



Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Toronto

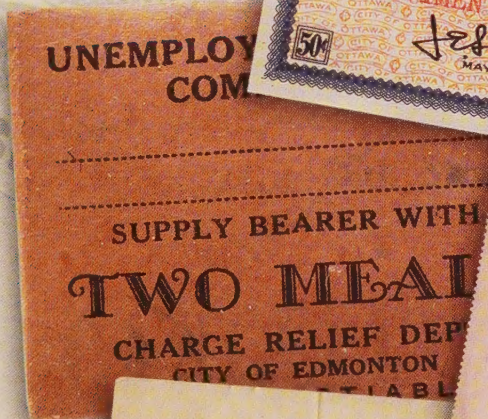
<https://archive.org/details/31761114667447>

CA1
FN76
- B18



Bank of Canada Review

Spring 2006





Members of the Editorial Board

Jack Selody
Chair

Agathe Côté
Allan Crawford
Pierre Duguay
Clyde Goodlet
Donna Howard
Paul Jenkins
Sheryl Kennedy
Bruce Little
David Longworth
Tiff Macklem
John Murray
George Pickering
Lawrence Schembri
Denis Schuthe

Maura Brown
Editor

Senior Management

Governor
David A. Dodge

Senior Deputy Governor
Paul Jenkins

Deputy Governors
Pierre Duguay
Sheryl Kennedy
David Longworth
Tiff Macklem

General Counsel and Corporate Secretary
Marcus L. Jewett, QC

Advisers
Janet Cosier¹
Clyde Goodlet
John Murray
Ronald M. Parker²
George Pickering
Bonnie J. Schwab
Jack Selody

Special Adviser
Bruce Little³

Internal Auditor
David Sullivan

Chief Accountant
Sheila Vokey

-
1. Also Chair of the Board of Directors of the Canadian Payments Association
 2. On exchange to the Government of Canada
 3. Visiting Special Adviser

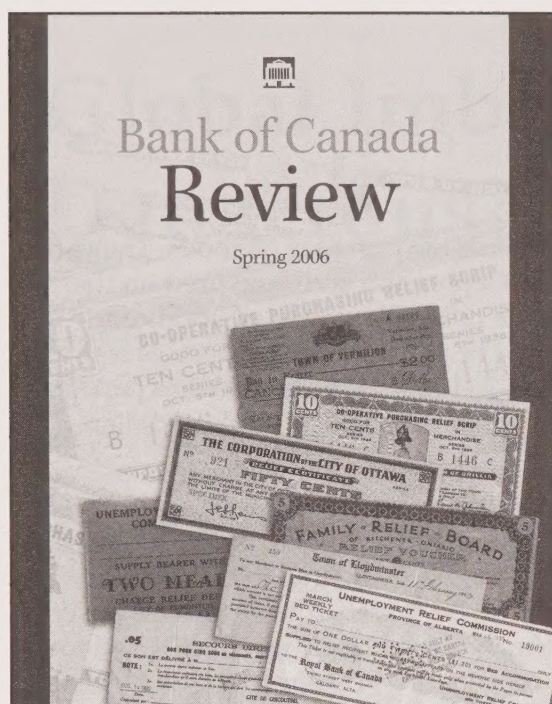
The *Bank of Canada Review* is published four times a year under the direction of an Editorial Board, which is responsible for the editorial content. The contents of the *Review* may be reproduced or quoted provided that the *Bank of Canada Review*, with its date, is specifically quoted as the source.

Back issues of the *Review* and other publications are available on the Bank's website at www.bankofcanada.ca.

ISSN 0045-1460

5306

Printed in Canada on recycled paper.



Bank of Canada Review

Spring 2006

Articles

Global Imbalances—Just How Dangerous?.....	3
Issues in Inflation Targeting: A Summary of the Bank of Canada Conference Held 28–29 April 2005	15
Trends in Retail Payments and Insights from Public Survey Results	25
The Evolution of the Government of Canada's Debt Distribution Framework	37

Speeches

Introduction	45
Global Imbalances: Why Worry? What to Do?	47
The Evolving International Monetary Order and the Need for an Evolving IMF	53
Renewing the IMF: Some Lessons from Modern Central Banking	61

Announcements

Bank of Canada Publications	67
Summary Tables	71
Notes to the Tables	77



Depression Scrip

by David Bergeron, Curator

The Great Depression was a dark period in Canadian economic history. While theories on what caused it vary, historians largely agree that the stock market crash of October 1929 (known as Black Tuesday) was the trigger that sent most world economies into a tailspin. Canada, in particular, was hit hard, with deflation, depreciated markets, and rising unemployment. Not until the outbreak of World War II did the Canadian economy begin to make a full recovery.

Falling commodity prices during the Depression led to deflation, so that consumer prices tumbled and unemployment rose. By 1933, more than one-third of Canada's labour force were out of work, and one-fifth of the population were dependent on government assistance. Incomes fell by almost half, and prices fell so sharply that the production of currency was affected. The mintage of high-denomination coins at the Royal Canadian Mint was significantly reduced, as was the printing of government and chartered bank notes.

While many private and charitable agencies came to the assistance of the unemployed, much of the financial help was supplied by local municipal governments. Municipalities across Canada issued scrip—redeemable notes that the unemployed could use to cover the cost of such necessities as food, fuel, clothing, housing, and taxes. Many notes were redeemable in specific goods,

or as a credit towards the purchase of goods. The various examples of Depression scrip pictured on the cover of this issue reflect the range of goods and services that could be purchased with them, as well as the relatively low value that these pieces of paper represented, from a few cents to a couple of dollars.

Municipalities set up programs where the unemployed received scrip in return for work on municipal projects, with the aim of providing the recipients with a degree of pride and self-respect. Although the system was beneficial for the unemployed, it nevertheless posed a problem for the municipalities, which still had to cover their own expenses. Some responded by issuing scrip specifically intended to pay municipal taxes and other government services, such as water.

Scrip was used for only a short time during the Great Depression. Because of the stigma associated with it, which served as a stark reminder of the suffering that many Canadians faced in the 1930s, much of the Depression scrip was destroyed after its use. Today, many pieces are quite rare and are found only in institutional collections.

The examples of Depression scrip illustrated here are part of the National Currency Collection of the Bank of Canada.

The *Bank of Canada Review* is published quarterly, in print, and on the Bank's website (bankofcanada.ca). *Banking and Financial Statistics* is published monthly. Subscriptions are available to both publications.

***Bank of Canada Review* (quarterly)**

Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50

***Banking and Financial Statistics* (monthly)**

Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Banking and Financial Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248, toll free in North America: 1 877 728-8248; email address: publications@bankofcanada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

Global Imbalances—Just How Dangerous?

Bruce Little, Visiting Special Adviser, 2005–2006, and Robert Lafrance, International Department*

- *Growing current account surpluses in Asia and among oil-exporting countries, alongside a growing current account deficit in the United States, have raised concerns that such imbalances pose a threat to the world economy, especially if they are reversed in a disorderly manner.*
- *A related worry is that surplus savings in emerging-market economies are financing the U.S. deficit instead of supporting investment and growth in these emerging-market economies.*
- *Experts are divided on the gravity of this situation. Some believe that normal market forces will resolve these imbalances over time; others argue that policy-makers should facilitate the adjustment with policies that curb domestic demand in deficit countries and stimulate it in surplus countries.*
- *The most likely outcome is an orderly transition back to a more “normal” situation, especially if market forces are allowed to work, but the longer these imbalances persist, the greater the risk of a sharper reversal that could destabilize the world economy and undermine growth. There is also a danger that some countries might resort to policies of trade protectionism to reduce the imbalances.*

In a world economy that increasingly interweaves the fortunes of all countries, concerns have arisen over the phenomenon known as global imbalances.

That major imbalances exist is almost unquestioned, although there are a few skeptics; however, the nature, extent, and urgency of the risk that imbalances pose to global economic growth and financial stability is less clear. These features automatically make global imbalances an ideal subject for the hundreds of studies, reports, articles, speeches, and conferences, both public and private, that have been devoted to the myriad issues surrounding them. For the most part, debate has been limited to the international organizations, central banks, academics, and other analysts who follow these questions most closely. But the issues are important enough, and the potential consequences serious enough, that a broader public understanding is important.

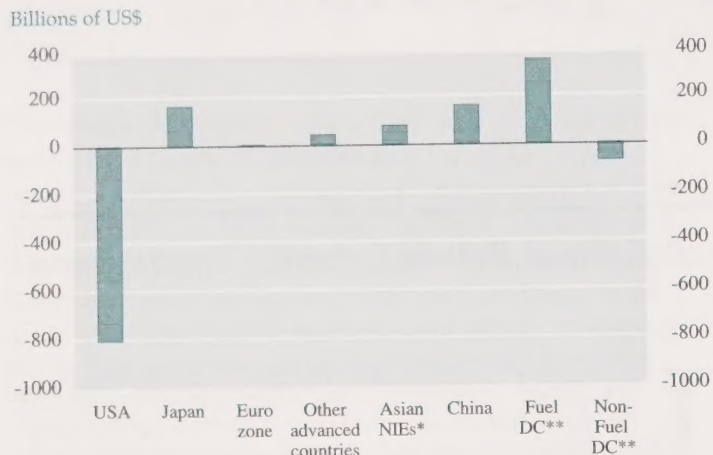
When we talk about global imbalances, we are referring to the current account deficit of the United States and the offsetting current account surpluses of many emerging-market countries in Asia and of oil-exporting countries. Both are large and growing. In 2005, the United States ran an external deficit of US\$805 billion, double its 2001 level and equal to about 6 per cent of its gross domestic product (GDP), while China had a surplus of US\$159 billion, or 7.1 per cent of its GDP. Substantial surpluses can also be found in several East Asian and oil-producing countries (Chart 1). Successive annual surpluses have allowed Asian countries to accumulate over US\$2 trillion in foreign exchange reserves, with China alone holding US\$875 billion at the end of February, when it overtook Japan to become the world's largest holder of reserves.

This is not normal. Until this decade, the world tended to stay in rough balance. Current account balances in absolute terms—ignoring the plus and minus signs and focusing solely on the numbers—ranged from 2 per cent of world GDP to just over 3 per cent.

*Bruce Little is a former economics columnist and writer for *The Globe and Mail*.

Chart 1

Current Account Balances by Region, 2005



* Asian NIEs = Asian newly industrialized economies

** Fuel DC = Fuel-exporting developing countries;
Non-Fuel DC = Non-Fuel-exporting developing countries

Source: IMF, World Economic Outlook, April 2006

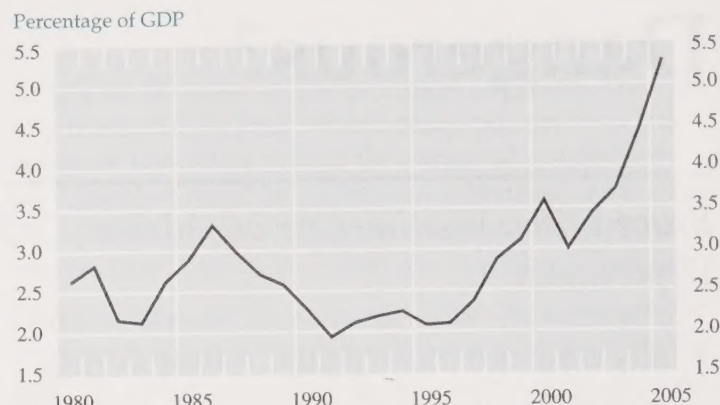
Since 2002, however, absolute balances have climbed from 3.6 per cent to over 5 per cent of global output (Chart 2). The size of today's imbalances and their recent growth have set off a vigorous debate. The conclusion of almost every analysis—there are exceptions, as we shall see—is that such imbalances are unsustainable, a word whose meaning is best captured in the memorable aphorism of the late U.S. economist Herb Stein: "If something cannot go on forever, it will stop" (Greenspan 2000).

What fuels the debate over global imbalances is disagreement on almost all the important questions. What caused the sudden emergence of wide imbalances? When will they stop growing—sooner or later? What will stop them—underlying economic forces, government policy action, nervous financial markets, or a combination of all three? How will they stop—gradually or abruptly? What harm can be attributed to imbalances and what damage might a reversal cause? Who will benefit and who will lose?

The official international community has entered the debate repeatedly through a wide range of organizations, such as the G-7 major industrialized nations, the broader G-20, and the International Monetary and Financial Committee of the International Monetary Fund (IMF). All have raised concerns that the inevitable shrinking of large current account surpluses and deficits, when it comes, might seriously undermine global economic growth. A disruptive adjustment would involve the sudden realignments of major currencies (marked by a steep depreciation of the U.S. dollar

Chart 2

Aggregate of Current Account Balance in Absolute Terms



Source: IMF, World Economic Outlook, April 2006, BoC calculations

against many other currencies) and perhaps even a revival of trade protectionism that would choke off ordinary trade flows. It goes almost without saying that policy-makers in general would like to avoid such an outcome. In the main, however, they have been reluctant to adopt policies to address the issue, preferring in many cases to point the finger of blame elsewhere.

How this ends matters to all countries. The latest wave of globalization has integrated emerging-market economies (EMEs)—notably China and India—into the global economy, spreading the gains from trade more widely than ever before. Economic globalization has been beneficial, notably in reducing poverty rates in Asia. It has fostered increased competition and has allowed more countries to benefit from their comparative advantages in world markets. At the same time, financial globalization has stimulated foreign investment and a broader and more efficient allocation of savings. More countries now have more to lose from a major disruption. Canada has a special stake in the outcome, since international trade has always been a key source of this country's development and prosperity. As a trading nation with a more open economy than most, Canada feels the impact of anything that affects the health of the global economy.

Anyone who has tried to follow the global imbalances discussion knows that there are wide, and often deep, divides among researchers and opinion leaders on the key questions, so it is often difficult to keep these disparate views in perspective. Our goal in this article is

to bridge that gap and offer an accessible guide to the major issues and controversies.

Three Views of Global Imbalances

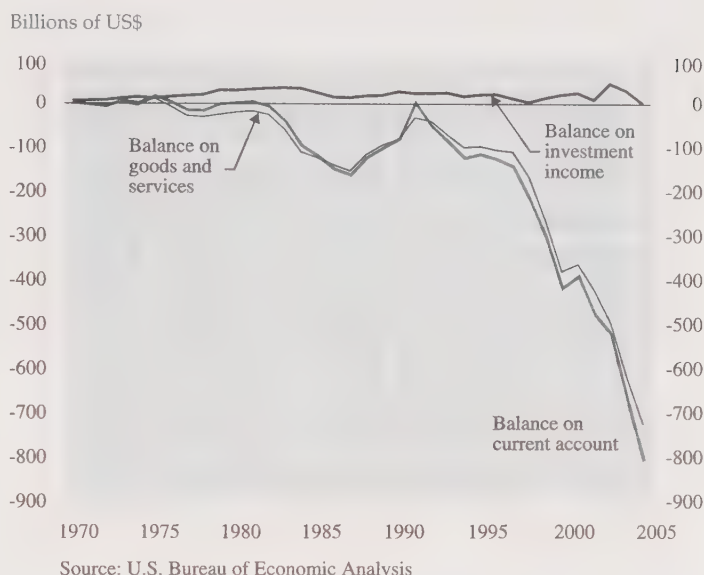
There are three main camps in this debate. The optimistic view is that the global imbalances reflect decisions—based on economic factors alone—by firms and households that are increasingly integrated in a global economy. From this perspective, the situation is not very alarming because market forces will resolve the imbalances over time in an orderly manner. What is really needed is better research to understand how technological, political, and market forces have interacted to bring this situation about. The pessimistic view is that policy-makers will fail to stimulate domestic demand in countries with large current account surpluses and to curb it in countries with large deficits, thus increasing the probability, as Nouriel Roubini has put it, “that the global rebalancing will be disorderly and occur through a hard landing of the U.S. and the global economy” (2005). A third group is cautiously optimistic that the imbalances will be resolved in an orderly fashion but worried that governments will not encourage this outcome by removing distortions that are thwarting market forces.

In this debate, there are optimists, pessimists, and cautious optimists who hope for an orderly resolution of imbalances but worry that governments will get in the way of the outcome.

All three positions have champions among the academic economists who take an interest in these issues. Most international organizations, such as the IMF, the Bank for International Settlements (BIS), and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), fall into the third group, as do many policy-makers in countries like Canada. The key players, notably the United States and China, appear to be less concerned, or alternatively, more likely to seek policy initiatives from other countries as being most useful to resolve these imbalances. In the place of concrete policy development, “one finds in the United States some-

Chart 3

Components of the U.S. Current Account



thing between complacency and denial, and in the rest of the world finger pointing and hand wringing” (Truman 2005, 32). This is true to a point, but finger pointing, complacency, and denial know no borders.

What Do We Mean by Global Imbalances?

To understand better what is going on, we need both a global and a local perspective, as well as an interpretive framework.

Many people see the current account strictly through the lens of the cross-border flows of money tracked by statistical agencies and reported quarterly in the media: a deficit country consumes more than it produces and thus imports more than it exports, using the broadest possible definitions of those terms; conversely, a surplus country exports more than it imports. This approach is valid, but incomplete. Saving and investment, which does not show up directly in the popularly reported data, plays a crucial role.

It works this way. The current account balance summarizes a country's transactions with the rest of the world over a period of time. It has two main components. First, the trade balance represents the difference between a country's receipts for the goods and services it exports and its payments for the goods and services it imports. Second, the balance of net income receipts tracks two smaller categories of cross-border receipts and payments: one is the interest and dividends paid on bonds and stocks held by people in other countries;

the other involves financial transactions like transfers by individuals, most commonly when immigrants send money to family members back in their home countries. The current account, then, is a measure of flows—it follows regular movements of money across borders. In the case of the United States (Chart 3), the current account deficit is driven almost entirely by a large deficit in the trade of goods and services.

When a country runs a current account deficit, its receipts from international transactions of all kinds are too small to cover its payments. In effect, the country is spending more than it is earning and borrowing from abroad to pay the difference. This is usually seen from a consumption perspective; the country is consuming more than it is producing, and satisfies its excess consumption with imported products, which it pays for with money borrowed from foreigners. True enough, but there is another way of saying the same thing: the country is not saving enough of its current production to meet its investment needs.¹ This cannot happen for the world economy as a whole. Savings are the source of investment capital, and because the planet is a closed economy, total savings must always equal total investment.²

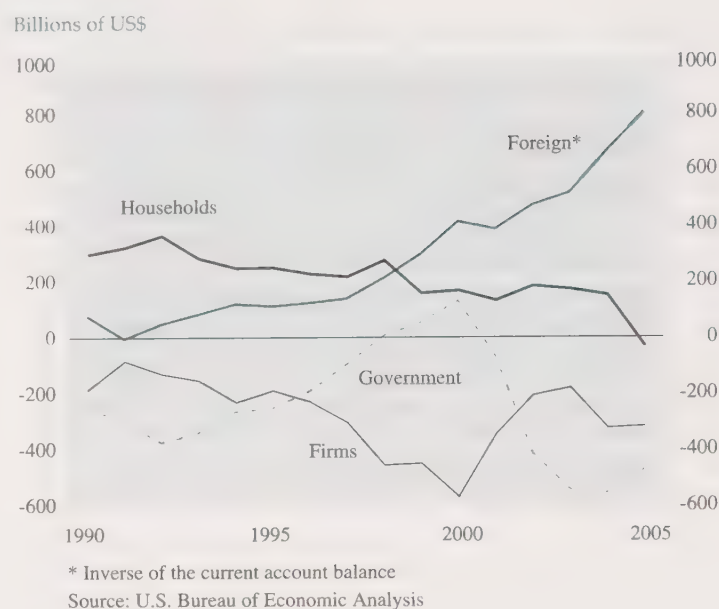
Since individual countries trade with each other, however, they can borrow and lend their savings. Countries that save more than they invest at home (China, for example) wind up with surplus savings, so they become capital exporters and have current account surpluses. Countries that invest more than they save domestically (the United States, for example) have insufficient savings, so they become capital importers and have current account deficits. The former are net national savers; the latter, in the jargon of economics, are net national dissavers, a word that does not trip lightly off the tongue.

The concept of net national savings, the difference between saving and investment, is sometimes difficult to grasp because it is the sum of net savings by three groups—households, firms, and governments. Typically in industrialized countries, households are net savers in that they save more than they invest, while companies are net dissavers, since they borrow to invest in new

1. A little math can show this. Let Y be national income (or gross domestic product); C , total consumption; S , national savings (= income minus savings); and FS , foreign savings. Then, for a closed economy: $Y - C = S$ and $Y - C = I$, or $I = S$; for an open economy: $I = S + FS$.

2. While true in theory, it is a bit more difficult to show this in official data. Statistical agencies cannot track every transaction, so there are omissions and errors.

Chart 4
Net Savings



buildings and machinery to increase their productive capacity or to increase efficiency. Governments that run fiscal deficits are, of course, net borrowers (or dissavers). If those three groups collectively save less than they invest, their country must turn to non-residents to make up the difference.

The Emergence of Major Imbalances

In the early 1990s, U.S. borrowing from the rest of the world was relatively small because U.S. households saved enough to finance most of the needs of firms and governments (Chart 4). As the borrowing needs of U.S. companies increased sharply towards the end of the decade, and household savings fell, the need for foreign savings rose, though the increase was modest because governments were running surpluses—saving instead of dissaving. By 2005, however, U.S. households, firms, and governments alike had all become net borrowers (Chart 4). Together, they were saving an amount equal to 14 per cent of GDP, but investing 20 per cent of GDP. They made up that 6 percentage point gap by importing capital from the rest of the world.

Those imported savings, recorded in the United States' capital account, are the flip side of the current account deficit, which could, according to some predictions, grow from its present level of 6 per cent of GDP to as much as 10 per cent in a few years. The deficit is not only large in terms of historical norms for the United

States and large industrialized countries, but also in terms of the capital flows it generates. In 2004, the United States alone absorbed about 70 per cent of the world's net international capital flows; in other words, of every dollar that savers worldwide were willing to lend to people in other countries, 70 cents ended up in the United States. Just to finance its savings shortfall, the United States must now import more than US\$65 billion a month—the savings of people outside the United States—to pay its bills to the rest of the world. The monthly data on those money flows are now watched closely by financial markets.

Traditionally, developing countries have run current account deficits and used capital imported from wealthier countries to finance their growth. These days, that pattern is reversed: developing countries are running surpluses and exporting capital.

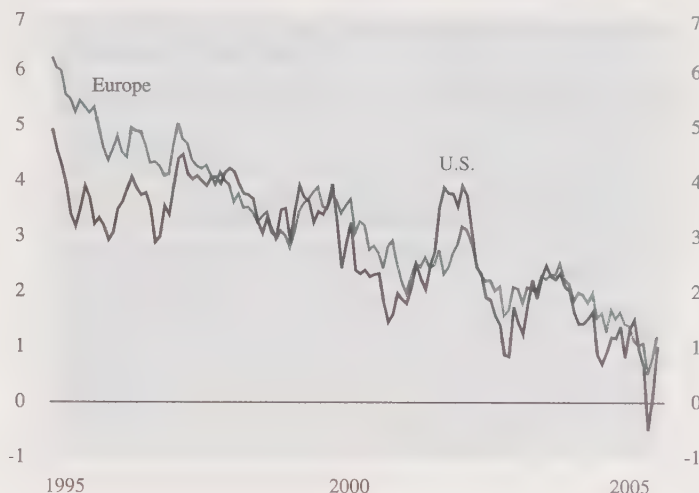
The size of the U.S. draw on the world's pool of savings is worrisome. Savings are the source of the investment capital needed to finance economic growth and development. In recent years, the bulk of internationally mobile global net savings has been channelled to the United States rather than to developing countries, presumably because investors expected better returns in the United States. Traditionally, developing countries have run current account deficits and relied on capital imported from wealthier countries to finance their growth. This was Canada's experience for many decades, and it is consistent with economic theory—investment capital should flow to faster-growing low-income countries from wealthier countries where growth has slowed. These days, however, developing countries—notably China and the oil-exporting countries—are running surpluses and exporting capital, reversing the usual pattern.

Interest rates have assumed an important role in the debate over global imbalances because they represent the crossing point for supply and demand in the global market for capital. More accurately, real interest rates (that is, nominal rates adjusted for expected inflation) reflect the interaction of saving and investment inten-

Chart 5

10-Year Real Yields

Monthly average of weekly closing benchmark yields less year-over-year consumer price index (not seasonally adjusted)



Source: Bloomberg, BoC calculations

tions. If desired saving (the supply of capital) increases more than desired investment (the demand for capital), then the real interest rate—the rental fee for funds and the return on savings, if you like—falls. If inflation rates are roughly the same in most countries, then low interest rates can be interpreted as reflecting an excess of global saving intentions over investment opportunities. Recently, long-bond yields have been remarkably low around the world (Chart 5). This has been particularly perplexing in the United States—former Federal Reserve Board Chairman Alan Greenspan called it a “conundrum”—where a combination of strong economic growth, large fiscal deficits, and sustained tightening of monetary policy through rising short-term official interest rates would normally have resulted in higher yields. From a global perspective, however, low long-bond interest rates, in real terms, can be explained by an “excess” of desired global saving over desired global investment.

The Excess-Savings Story

What, then, is behind these excess savings? Advanced countries, EMEs, and oil-producing nations alike have their own reasons to save more. In advanced economies, one important driver appears to be a widespread restructuring of corporate balance sheets following the collapse of stock market bubbles in 2001. Corporate profits are high, yet firms have preferred on the whole to distribute profits, buy back their shares, and reduce

their debt load, rather than invest heavily in new ventures. This relative reluctance to invest reflects several factors. Firms have turned prudent after coming under greater public scrutiny in the wake of corporate scandals. Strategies for spending on information technology equipment have become more cautious following the splurge of overinvestment—extreme in some cases—associated with Y2K and the telecom and dot.com bubbles.

In many industrialized countries (less so in the United States), the story might also involve aging populations. Some countries have been saving more to meet the retirement needs of the baby-boom generation, the oldest of whom have just turned 60. Yet there may be fewer investment opportunities at home in economies that are less dynamic than those with younger populations. Saving has exceeded investment in Japan for the past quarter-century and—to a lesser extent—in the euro area for most of the past 20 years.

EMEs have their own reasons to make a bigger contribution to global savings. Many Asian nations that boomed in the mid-1990s experienced recessions following the currency crises of the late 1990s. Their recovery strategy—chosen freely or out of necessity and often at the urging of the international community—has been to reduce domestic expenditures and generate current account surpluses, making them net suppliers of funds. Even non-crisis countries like China began to accumulate foreign exchange reserves as a precautionary measure. Having been burned themselves, or seen their close neighbours burned, they have built “war chests” of foreign exchange reserves to protect themselves from a sudden outflow of capital. The recent rapid rise in oil prices has also contributed to higher global savings. Oil producers, many of which learned some hard lessons in the 1980s when they squandered their sudden oil wealth, have been unwilling—and to some extent unable—to spend their rising revenues as fast as they accumulate them.

It is possible, then, to argue that low long-term real interest rates can be largely explained by a combination of forces that created a significant increase in the global supply of savings—a “global saving[s] glut,” to use the term popularized by Federal Reserve Board Chairman Ben Bernanke. Broadly speaking, this is the view of the optimists in the global imbalances debate.

This story has some appeal in the United States, because it means the current account deficits can be seen, not in the negative light of U.S. overspending and undersaving, but as a positive reflection of its

greater growth potential and of the lack of investment opportunities outside the United States. The United States is simply buying now (and absorbing more imports) with the prospect of paying later (because the U.S. economy, widely regarded as more productive than most, is likely to grow faster than other industrialized countries in the future). When stock markets crashed in 2001–02, an expansionary monetary policy kept interest rates low and encouraged a surge in the building and buying of homes, which created opportunities for capital gains in the housing market. Rebounding equity markets delivered a further rise in household wealth. These gains, combined with low interest rates, encouraged low private saving at a time when the fiscal balance was deteriorating. In effect, households saw their wealth increasing as their homes appreciated in value, so they saw less need to save.

Financial globalization played a role by facilitating the growth of the U.S. current account deficit in three ways. First, it increased the pool of international savings that could be used to finance the deficit. Second, it reduced the degree of home bias in portfolio investments. Traditionally, most savers invested the bulk of their money in their own countries, so there was a home bias in their financial portfolios. Financial globalization has made it easier and cheaper to invest in foreign assets—always an attraction for investors seeking to diversify their portfolios—while the U.S. productivity “miracle” of the late 1990s (and more recently) generated further interest in investing in the United States. Third, because the U.S. dollar is the dominant international currency, central banks in countries that have been accumulating large current account surpluses have invested much of their increasing international reserves in liquid U.S. Treasury securities.

This is the kernel of the optimists’ view. To the extent that the global imbalances reflect financial globalization, an increased desire to save in countries outside the United States, and the better economic prospects of the United States relative to other industrialized countries, the optimists believe market forces will automatically correct these imbalances over time. In this context, the word imbalance carries no negative connotation.

There is a twist to the story that is peculiar to the United States, which enjoys what some call an “exorbitant privilege” as a result of its central position in the global economic system. The U.S. dollar is the dominant medium for international transactions, the key official reserve currency, the unit of account for

global markets, and the nominal anchor for many economies. This confers the advantage of international seignorage, which some regard as important enough either to render the U.S. current account deficits sustainable or, at least, to postpone the eventual adjustment into the distant future.

Moreover, almost all of the United States' liabilities to foreigners—bonds, stocks, even property—are denominated in U.S. dollars, while the foreign assets held by residents of the United States are denominated in foreign currencies. So when the U.S. dollar falls against other currencies, its net position improves in two ways. First, the lower dollar helps to increase U.S. exports while reducing U.S. imports in the medium term. Second, foreign assets held by U.S. residents rise in value (they are now worth more in U.S. dollars), while the value of U.S. liabilities to foreigners is unaffected (since they are priced in U.S. dollars, they are still worth the same).

For most countries, a current account deficit causes a deterioration in their net foreign asset position. A net creditor country is one whose total current holdings of foreign assets exceed its total current liabilities to foreigners. If it runs a current account deficit in a given year, that shortfall will reduce its net holdings of foreign assets; it may still be in the black, but less so than a year earlier. A net debtor country, on the other hand, is one whose total liabilities exceed its total assets. If it runs a current account deficit, it will go deeper into the red as its net foreign liabilities increase. But in the case of the United States, Gourinchas and Rey (2005a) show that revaluation effects from the changing value of the U.S. dollar have, on average, accounted for about 30 per cent of changes in the net foreign asset position of the United States. That explains how, even though the United States ran deficits averaging almost 5 per cent of GDP over the 2001 to 2004 period, the ratio of U.S. net foreign assets to GDP actually improved.

In addition, the United States has tended to borrow short and lend long during the post-war era, and U.S. investors have mainly invested in higher-yielding equities rather than bonds. The upshot is that the return on U.S. investments abroad is higher than that of foreign investments in the United States. The differential has averaged 3.3 percentage points since 1973 (Gourinchas and Rey 2005b).

The Policy-Failure Story

The pessimists rest their case on five points, which—at the risk of caricature—might be summarized as follows.

First, the imbalances—more specifically the U.S. deficit and the surpluses in China and Japan—reflect either poor policy decisions (the United States) or a lack of initiative in reforming their economic systems (China and Japan). Thus, U.S. government deficits are making the situation worse by reducing national saving. U.S. monetary policy, by keeping interest rates low for a substantial period, encouraged the housing boom that drove home prices higher. Householders who save less because their homes have become more valuable are misleading themselves because housing prices tend to move with income over the long run, and booms can unwind rapidly. Moreover, the United States is attracting the bulk of internationally mobile savings, but these funds are supporting private and public consumption rather than being channelled into productive investment.

Tensions created by the large U.S. trade deficit and the surpluses elsewhere, notably in Asia, are leading to calls for increased trade protectionism to shelter U.S. and European producers from Asian competition.

A second view from the pessimists is that financial markets are confused. Investors and financial analysts, because their perspective is too short, cannot see that the imbalances are unsustainable. In effect, their inexplicable optimism flows from a poor perception of the risks involved, so investors are not pricing risk appropriately. In light of the boom and bust of stock markets in the industrialized countries in the late 1990s and early 2000s, this less charitable view of the wisdom of financial markets cannot be dismissed offhand.

Third, the tensions created by the large U.S. trade deficit and the surpluses elsewhere, notably in China and other Asian countries, are leading to calls for increased trade protectionism to shelter U.S. and European producers from competition from Asia. Many are concerned that the steady gains from the liberalization of international trade since the end of World War II may grind to a halt. This would add to the lack of progress in the latest multilateral trade talks, called the Doha round.

Fourth, if the markets have got it wrong and trade tensions increase, then the risk of a rapid and disorderly correction of the imbalances is that much greater. The fear most often heard is that global investors will grow increasingly unwilling to finance the U.S. deficit at current terms. As a consequence, they will purchase fewer U.S. assets or liquidate part of their U.S.-dollar portfolios. This would lead to higher U.S. interest rates and a lower U.S. dollar. Higher U.S. rates would dampen domestic demand in the United States, while the depreciation of the U.S. dollar would hurt foreign exports to the United States, notably from Japan and Europe. Higher U.S. interest rates, in turn, might dampen the attractiveness of investing in EMEs, causing difficulties around the world. Overall, world economic growth would be considerably weaker.

Finally, adding to the pessimists' anxiety is the fact that policy-makers in the key countries have not acted to reduce these tensions. Their assessment that such inaction will persist leads them to the gloomy conclusion that only a crisis—most likely in the form of a sudden market correction—will resolve the growing imbalances and that the result will be an inevitable period of economic weakness, if not recession.

The Middle Ground

The cautiously optimistic—our third group—remain hopeful that market forces will be allowed to do most of the heavy lifting and that the imbalances will begin to unwind in an orderly fashion, with a gradual decline in the U.S. dollar and a smooth shift of expenditure from the United States to Asia and the oil-exporting countries. But they worry deeply that governments will discourage this development by continuing to maintain policies that get in the way of market forces. On the whole, this has been the view of international organizations that have argued for stronger policy actions by governments, rather than counting on market forces alone to solve the problem.

Although they recognize that major imbalances have persisted longer than expected, despite repeated warnings that they cannot last, these organizations continue to make their case that the imbalances are indeed unsustainable. Rodrigo de Rato, managing director of the IMF, warned recently (2006) that “many features of the economic landscape that seem permanent eventually cease.” He cited the mid-1990s boom in emerging markets and the technology bubble in the United States as cases in point. The OECD takes the view that the U.S. need to borrow from

abroad is driven mainly by the lack of domestic savings in the United States, rather than the robust investment demands of its growing economy. The most fundamental source of low and falling U.S. domestic savings is the household sector, whose saving rate has been dropping since the early 1980s.

For many years, discussions in international forums by heads of state, finance ministers, and governors of central banks have generally pointed to a number of policy measures that could be taken to ease the situation. The United States has been asked to rein in its fiscal deficits. Japan and China have been encouraged to make faster progress on structural reforms, while countries in the euro area have been urged to loosen their labour markets, in both cases to stimulate internal demand. China has been encouraged to accelerate reforms to its financial system and to let its currency float (that is, appreciate), which would reduce its growing trade surpluses; more expensive exports would reduce China's reliance on export-led growth, while cheaper imports would stimulate domestic demand. China has also been advised that a stronger social security system would allow its citizens to save less as a precaution against poor health and a penurious retirement.

Looking Ahead

So far, however, progress has been limited. One reason why policy-makers have shied away from taking strong action is the lack of general agreement on the sustainability of external deficits, particularly in the case of the United States. In practical terms, a current account deficit is sustainable if it can persist over the long run without triggering significant changes in macroeconomic variables (such as a large currency depreciation) or in public policies (such as smaller government deficits or greater protectionist measures) to ensure solvency. A solvent country should maintain a perceived capacity to eventually repay its net foreign debt (with interest) out of future trade surpluses. In effect, a country cannot borrow indefinitely to finance its external debt. Debtor countries must eventually generate trade surpluses, and creditor countries, deficits. The problem is knowing when a country has accumulated too much debt.

This question is especially germane for the United States. Its prominence in the global economics system may delay corrective market forces, so its current account deficits could conceivably continue for some time yet, favouring the accumulation of an excessive level of

net external debt by the United States. Still, it is important to keep in mind that these advantages merely postpone adjustment. An eventual decline in its current account deficit—almost all of which can be attributed to its deficit in the trade of goods and services—is unavoidable, and the longer the United States delays correction, the larger the correction must ultimately be.

How Are Large Current Account Deficits Typically Resolved?

For industrialized countries, current account deficits typically reverse themselves when they reach about 5 per cent of GDP (Freund 2000). It usually takes about three years for the accounts to return to equilibrium, during which time the country's growth slows and the value of its currency drops. Investment falls sharply, while saving in proportion to GDP changes little. At first, the growth of real (inflation-adjusted) imports slows, but over time, it is rising real exports that sustain the improvement. However, it is difficult to draw too many generalizations from the major studies. Depending on the approach, the turnaround in a current account deficit may begin at different thresholds and may require either a large or only moderate depreciation of the currency. Higher interest rates, either as a result of monetary policy interventions or investor concern, may trigger the reversal. The analysis of the contribution of fiscal policy to the current account deficit is inconclusive. It does seem, however, that economic growth must slow, and investment is often the prime mover.

There are enough uncertainties to make predictions difficult, but it is reasonably safe to say that the U.S. current account deficit has already crossed historical thresholds by a significant margin, and that the correction will need to come more from higher household and public savings, which means government deficits will have to fall. Because the current account deficit is associated with strong private consumption and government spending, any further depreciation of the U.S. dollar (it has already fallen by almost 15 per cent since 2002) could be significant. A lower-valued dollar would help to sustain U.S. export growth, while the tightening in U.S. monetary policy that we have seen through higher short-term interest rates should encourage more domestic saving. However, long rates have not moved in tandem. This suggests that a possible trigger for any correction will be a growing reluctance by foreign investors to increase their holdings of U.S. assets. The U.S. current account deficit, then, will not

be corrected by U.S. action alone, but will require some reduction in saving by the surplus countries, which, in turn, will require them to raise their domestic consumption.

This does not dismiss the possibility that a rapid and disruptive correction could begin in the United States with what the IMF's de Rato (2006) recently called "an abrupt fall in the rate of consumption growth in the United States, which has been holding up the world economy." In this case, the trigger could be a combination of slowing growth in house prices and a desire by U.S. consumers to save more, a possibility that has worried forecasters for some time now. The danger, as de Rato put it, is that a sudden slowing of U.S. consumption could "take away a major support from world demand before other supports are in place."

What Must the Surplus Countries Do?

Countries running surpluses must invigorate their own domestic economies so they can make a bigger contribution to global growth rather than relying on the United States to keep the global economy moving.

Many of the countries with current account surpluses have been criticized no less than the United States for policy failures that have encouraged the buildup of surpluses and dampened the domestic demand that will be needed to prop up the world economy if U.S. demand falters. A common theme is that countries running surpluses must invigorate their own domestic economies so they can make a bigger contribution to global growth rather than relying on the United States to keep the global economy moving. Japan and Europe have been urged to carry out structural reforms to reduce rigidities in their product and labour markets. China has been criticized for tightly managing its exchange rate when its surpluses would drive a floating currency much higher. Although China last year allowed its currency to appreciate by 2.1 per cent and has taken other moves to promote flexibility in its capital markets, international organizations continue to recommend broader policy reforms—not only in China, but in other emerging Asian countries as well—to

encourage faster growth in domestic demand and greater exchange rate flexibility. Oil-producing countries have been urged to mop up some of their surpluses by investing more at home; in many cases, there is a pressing need to expand and modernize production infrastructure, so there is no lack of opportunities for such investment.

Implications for Growth

How these imbalances are resolved is important for global economic growth—and for Canada. A decline in the U.S. current account deficit requires more saving in the United States, and this would come at the expense of consumption, the largest source of demand in the U.S. economy. And since the U.S. economy accounts for more than one-fifth of the world economy, a slowdown there would affect all countries. For the global economy to keep growing at a healthy clip, other countries would have to pick up the slack. Faster growth in the major industrialized countries—especially Europe and Japan—would help, but would not be enough. The surplus-holding countries of Asia and the oil-producing countries will have to make a major contribution to world economic activity by spending more and saving less, which would reduce their current account surpluses.

Market forces will encourage this shift, and while a smooth and orderly transition remains the most likely

outcome, the risk remains that it will be sudden and disorderly. Financial markets especially have a history of rapidly changing direction in response to changing assessments of risk. When that happens—a recent example is the 1997–98 currency crisis in Asia that spread to Russia and Argentina—the outcome can be damaging and extend well beyond the original source. Financial markets often overshoot, pushing a trend beyond its reasonable, or sustainable, limits; just as often, the reversal to correct that error overshoots in the opposite direction. The longer the current global imbalances last and the greater they become, the greater the risk of an extreme reversal.

This risk could be lessened if governments adopted policies designed to encourage balanced domestic economic growth. A range of policies would be useful: a focus on sustainable ratios of public debt to GDP; the promotion of flexible markets for goods, services, labour, and capital; the development of strong social safety nets that would reduce the need for individual citizens to save large sums as a precaution against job loss, illness, and penury in old age; and the development of financial systems that can offer companies and households appropriate access to credit. They could also move to more flexible exchange rate regimes that would lessen the threat of protectionist trade measures and encourage economic adjustment at home.

Literature Cited

- Bernanke, B. 2005. "The Global Saving Glut and the U.S. Current Account." Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System (March).
- de Rato, R. 2006. "Shared Responsibilities: Solving the Problem of Global Imbalances." Speech at the University of California at Berkeley, Berkeley, CA (3 February). Available at www.imf.org/external/np/speeches/2006/020306.htm.
- Eichengreen, B. 2004. "Global Imbalances and the Lessons of Bretton Woods." NBER Working Paper No. 10497.
- Freund, C. 2000. "Current Account Adjustment in Industrialized Countries." International Finance Discussion Paper No. 692.

Literature Cited (cont'd)

- Gourinchas, P.-O. and H. Rey. 2004. "The Intertemporal Approach to the Financial Account." Princeton University. Photocopy.
- . 2005a. "International Financial Adjustment." NBER Working Paper No. 11155.
- . 2005b. "From World Banker to World Venture Capitalist: The US External Adjustment and the Exorbitant Privilege." Presented at the NBER conference on "G-7 Current Account Imbalances: Sustainability and Adjustment" (May).
- Greenspan, A. 2000. "Transcript of Remarks on Video to the Herbert Stein Memorial Luncheon." National Association for Business Economics. Chicago (13 September). Available at www.nabe.com/am2000/grnspnvid.htm.
- Greenspan, A. 2005. "Testimony before the U.S. Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs on the Federal Reserve Board's Semianual Monetary Policy Report to the Congress." (16 February). Available at www.federalreserve.gov/boarddocs/hh/2005/february/testimony.htm.
- Roubini, N. 2005. "Global Imbalances: A Contemporary Rashomon Tale with Five Interpretations." Available at www.rgemonitor.com/blog/roubini/91200.
- Truman, E. 2005. "Postponing Global Adjustment: An Analysis of the Pending Adjustment of Global Imbalances." Institute for International Economics Working Paper No. 05-6.

Issues in Inflation Targeting: A Summary of the Bank of Canada Conference Held 28–29 April 2005

Robert Amano and Raphael Solomon, Research Department

The Bank of Canada has held economic conferences since 1990. These conferences serve as a forum to present staff research and to exchange ideas with leading researchers. This year's conference was particularly important, since it focused on some relevant issues that need to be considered as the Bank and the government prepare to renew the inflation-control targets in 2006.¹ Such issues had also been the theme at each of the conferences preceding the renewal of the inflation-targeting agreement (1993, 1997, and 2000). The topic of price stability, for example—its nature, the costs and benefits associated with it, and the design of explicit targets for achieving it—recurred at every conference. Previous conferences also included sessions on such other topics as the real effects of inflation, the effect of inflation on economic growth, downward nominal-wage rigidity, and the Phillips curve at low inflation.²

The 2005 conference revisited two critical issues relating to the design of inflation targeting: price-level targets versus inflation targets, and the appropriate rate of inflation. Returning to these issues was worthwhile for two reasons: improvements in economics and changes to the Canadian economy. In particular, advances in structural interpretations of inflation dynamics, such as the New Keynesian Phillips curve,

and recent micro data and survey studies have indicated that the length of average price contracts is much shorter than previously thought. Robust control methods now allow policy-makers to consider the possibility that their economic model may be incorrect. Finally, advances in computing power make it feasible to conduct welfare-comparison experiments in fully specified dynamic general-equilibrium (DGE) settings.

The 2005 conference revisited two critical issues relating to the design of inflation targeting: price-level targets versus inflation targets, and the appropriate rate of inflation.

There have also been changes in the Canadian economy that argue for continued research into the Bank's inflation-targeting regime. Inflation persistence has diminished substantially, and the forecasting ability of models of inflation has thus deteriorated. The volatilities of the Canada-U.S. exchange rate and some Canadian asset prices have increased, raising questions about the role of monetary policy under these circumstances. Finally, over the course of the 2000s, Canadian interest rates fell to their lowest levels in more than a generation.

The Bank was pleased to host a notable group of authors and discussants at the 2005 conference to examine these and other questions, including inflation dynamics, asset-price inflation, and the communication of mone-

1. In a joint agreement with the Government of Canada in 1991, the Bank of Canada adopted a series of explicit inflation targets. Currently, the target is the annual percentage change in the consumer price index (CPI), using the 2 per cent midpoint in a range of 1 to 3 per cent and a target horizon of six to eight quarters. For more information on the Bank's inflation-targeting regime, see www.bankofcanada.ca/en/monetary/inflation_target.html.

2. Conference papers and discussions are available on the Bank of Canada's website (www.bankofcanada.ca). Proceedings of this conference will be published later in 2006.

tary policy. In a departure from the custom at previous conferences, the Bank invited general discussants, who spoke, not about specific papers, but more about the issues of the session as a whole. As well, two distinguished speakers gave their perspectives on inflation targeting. Christopher Ragan expressed his thoughts on the future challenges for inflation targeting, while Frederic Mishkin posed a series of salient questions in this year's John Kuszczak Memorial Lecture.

Session I: Inflation Targeting in Canada

In his paper, "The Road Ahead for Canadian Inflation Targeting," **Christopher Ragan** (Bank of Canada and McGill University) argued in favour of extending the current inflation-targeting framework.

He began by evaluating the performance of inflation targeting in Canada. Inflation has been stable, averaging close to 2 per cent, and, with few exceptions, has remained within the target range since the Bank adopted the targets. There is evidence that inflation targeting has acted as a macroeconomic stabilizer, helping to attenuate the business cycle and to increase economic growth. As well, monetary policy is credible: private sector inflation expectations have largely centred on 2 per cent over the post-1993 inflation-targeting period. Anchored expectations result directly from clear communication. The transparency of the inflation-targeting framework has allowed markets to understand better how the Bank reacts to projected economic outcomes.

Ragan proposed two extensions for consideration: (i) reducing the inflation-control targets, and (ii) moving from inflation targeting to price-level targeting. He conceded that more analysis is required to determine whether these modifications to the current framework would be welfare-enhancing. He also drew attention to the importance of improved central bank communication with the public, suggesting in particular that the Bank reduce its emphasis on short-term signalling (i.e., giving hints about or providing actual projections of future policy actions) and increase the amount of longer-term education (i.e., explaining the reasoning that goes into monetary policy actions) so that the public can understand even better than it does now how the Bank formulates monetary policy decisions. He listed three areas where public education was needed: the bluntness of monetary policy, the monetary transmission mechanism and the importance of lags, and the effect of oil-price shocks on monetary policy.

Session II: Inflation Dynamics

Although the New Keynesian Phillips curve (NKPC) is often used in the academic economic literature as a structural model of short-run inflation behaviour, empirical support for that model has been mixed. The two papers presented in this session entered the debate by applying novel methodological approaches to examine the NKPC's validity for Canada.

Bergljot Bjørnson Barkbu and **Nicoletta Batini** (International Monetary Fund) used a new method that controls for the effects of non-stationary variables to estimate the NKPC. They found that the dynamics of inflation as measured by the Canadian gross domestic product (GDP) deflator can be explained by movements in labour's share, but that the link between these two variables is not especially robust. Barkbu and Batini found that their results are sensitive to measurement of labour's share (e.g., the treatment of indirect taxes, the openness of the economy, the degree of self-employment, and the inclusion of the public sector). **Günter Coenen** (European Central Bank) questioned the ground for expecting a long-run relationship between inflation, which is a nominal variable, and real marginal cost, a real variable. He argued that it may be more appropriate to treat the variables under consideration as stationary. He also presented empirical results based on a model of generalized price-setting using Canadian data, and confirmed the main finding reported in Barkbu and Batini.

In the second paper, **Robert Amano** and **Stephen Murchison** (Bank of Canada) found clear support for the NKPC using the Bank of Canada's measure of core inflation when they employ a general measure of the real marginal cost (one that allows for a production function, labour adjustment costs, and an explicit role for imported intermediate goods) and relax the assumption of a constant inflation target. Their estimation results are consistent with price-contract durations found in survey data (about two to three quarters) and with other statistical properties of inflation. The authors also found an important role for expected inflation relative to past inflation, a result shared by Barkbu and Batini. Despite these positive results, Amano and Murchison were unable to explain why inflation persistence has fallen significantly since the early 1990s, while real marginal cost has remained persistent. **Jean Boivin** (Columbia University) highlighted the importance of both the more general measure of real marginal costs and the non-constant inflation target for generating the results in favour of the NKPC model

of inflation. Boivin suggested that the authors extend their model by estimating the inflation target and the inflation equation jointly.

Although both papers found evidence in favour of the NKPC, **Sharon Kozicki** (then Federal Reserve Bank of Kansas City, now Bank of Canada) stressed the need for more analysis of the measurement of inflation, inflation expectations, and marginal cost before concluding that the NKPC is a good structural model of inflation in Canada. As well, she noted that, while inflation persistence can be suppressed by monetary policy with a credible constant inflation target, other sources of inflation inertia remain.

Session III: Asset Prices and Monetary Policy

Recent debates on asset prices have focused on two questions. Can large fluctuations in asset prices affect the real economy? Should inflation-targeting central banks react directly to asset prices? The papers in this session studied the monetary policy implications of (i) border effects³ caused by nominal exchange rate volatility, and (ii) Bernanke-Gertler-Gilchrist's (BGG) model of the "financial accelerator"—the mechanism through which a large change in equity prices affects the balance sheets of firms and households, and hence credit flows, investment, and consumer spending.

Steven Globerman and **Paul Storer** (Western Washington University) showed that the volatility of the Canada-U.S. exchange rate has increased since 1997. They also presented evidence of an increase in the size of border effects contemporaneous with the increased volatility. They argued that inflation targeting may have contributed to lower exchange rate pass-through, which in turn led to a decline in the implicit weight that the central bank places on exchange rate fluctuations, even if the costs of exchange rate volatility have not changed. If the costs of volatility have not changed, the authors argue, then the central bank needs to reassess the weight put on exchange rate volatility.

Lucie Samson (Université Laval) questioned how much of the increase in border effects can be attributed to increased exchange rate volatility and reduced pass-through, and how much to some exogenous event, such as an increase in transactions costs. She also warned against focusing too much on the adoption of

inflation targeting to explain reduced pass-through and increased exchange rate volatility. Low pass-through, low and stable inflation, and high exchange rate volatility are compatible with models with nominal-wage rigidity, menu costs, pricing to market, and noise traders, she noted.

Robert Tetlow (Board of Governors of the Federal Reserve System) added more structure to the BGG model to enhance dynamic propagation, making the model more consistent with the data. He used the model to compute the optimal weight the central bank should place on stock-price fluctuations in its policy rule. He also introduced model uncertainty by assuming that the central bank only knows the range in which the growth rate of the stock prices lies. He found that a direct reaction to stock prices in a policy rule that includes expected inflation reduces inflation and output volatility only marginally. The results broadly suggest that policy need not respond directly to asset-price bubbles. **Klaus Schmidt-Hebbel** (Central Bank of Chile) noted that the optimal-response coefficients in the central bank's policy rule are huge, which suggests model misspecification. He also remarked that Tetlow defines a stock market bubble as a change in stock prices. He suggested that Tetlow should redefine a stock market bubble as a deviation of stock prices from their fundamental values and use the method of robust control to allow for uncertainty around those values.

*Policy need not respond directly to
asset-price bubbles.*

Philip Lowe (Reserve Bank of Australia) questioned Globerman and Storer's hypothesis that inflation targeting causes increased exchange rate volatility, since this did not occur in Australia. He suggested that the more interesting question is how central banks should respond to an exchange rate depreciation in conjunction with a decline in the terms of trade. Inflation would rise in the usual short-term policy horizon, but would then fall in the medium term as the negative effects of the decline in the terms of trade took hold. In reference to Tetlow's paper, Lowe stated that he agreed with the conclusion that the central bank should not react directly to equity prices, but is less certain

3. Border effects are defined as the differences in common currency prices in cities on opposite sides of a border that cannot be explained by distance.

when it comes to property prices because real estate is a more important source of collateral for loans than equities, so a boom in property prices might well coincide with a boom in lending and consumer spending. He also questioned whether the class of model employed by Tetlow is an oversimplification because asset-price bubbles, which may be debt-financed, are assumed to be exogenous and are not affected by policy interest rates. He reminded the audience that asset-price bubbles may be initiated by favourable supply-side developments that boost growth and lower inflation. In this situation, an increase in the current interest rate that reins in a boom might be considered, since the collapse of that boom may lead to a stronger undershoot of the inflation target in the medium term. Lowe concluded that central banks would be better off if they were able to convince the public that the inflation forecast is at the target and that the policy horizon is only one dimension of inflation targeting.

Session IV: John Kuszczak Memorial Lecture

Frederic Mishkin (Columbia University) delivered the 2005 John Kuszczak Memorial Lecture, "The Inflation-Targeting Debate."⁴ It focused on five important inflation-targeting questions. Does inflation targeting improve economic performance? Is inflation targeting able to stabilize both inflation and output? Can central bank transparency go too far? Would a price-level target be better than an inflation target? Would a point target be better than a target range?

Mishkin cited statistics and studies that show a positive relationship between inflation targeting and economic performance. He noted, however, that the positive relationship is less conclusive than it first appears and showed that the economic performance of non-inflation-targeting countries such as the United States and Germany has equalled that of countries that target inflation. He also pointed out that the countries experiencing high inflation might adopt inflation targeting, which facilitates a reduction in inflation. There is thus a possible endogeneity bias associated with the positive correlation between inflation targeting and economic performance. He concluded that the provision of a strong nominal anchor is an important argument favouring the adoption of inflation targets.

4. This annual lecture was inaugurated in 2003 in memory of John Kuszczak, a Bank of Canada researcher who died in 2002.

Mishkin addressed his second question by remarking that flexible inflation targeting, the framework where inflation is brought back to target over a given horizon, is consistent with stabilizing both inflation and output. This is the practice of virtually all inflation-targeting central banks. On the question of whether central bank transparency can go too far, Mishkin argued that transparency has to contend with the principle of simplicity in communications. Contrary to other positions in the literature, Mishkin suggested that announcing a policy path or disclosing the central bank's objective function can complicate communication and challenge the focus on the long-term goals that should prevail in the conduct of monetary policy.

On the fourth question, Mishkin admitted to becoming less skeptical of price-level targeting than he was five years ago, suggesting that events in Japan might point to price-level targeting as an important weapon to combat deflation. In particular, a key advantage of price-level targeting is its ability to manage expectations in a deflation by making agents expect high inflation, thus reducing short-term real interest rates. This, in turn, helps the central bank to avoid the zero lower bound on nominal interest rates. In the end, Mishkin advocated inflation targeting during non-deflationary periods, since communicating an inflation target is easier then.

A key advantage of price-level targeting is its ability to manage expectations in a deflation by making agents expect high inflation, thus reducing short-term real interest rates.

Mishkin admitted to a complete change of opinion in regard to the final question. Five years earlier, he had argued for a point target rather than a range, but now he advocated the opposite and outlined the reasons for a range. A range is flexible, which makes it palatable to politicians, and simple, which makes it easy to implement and explain. Finally, welfare comparisons show that a target range is able to achieve welfare that is very close to the social optimum with only slightly higher inflation and output volatility.

Session V: Zero Lower Bound on Nominal Interest Rates

Francisco Ruge-Murcia (Université de Montréal) expanded the expectations-hypothesis model of the term structure of interest rates expositied by Cox, Ingersoll, and Ross (CIR 1981) to take into account the zero lower bound on nominal interest rates. The modified CIR model introduced a non-linearity into the term structure. The key insight of Ruge-Murcia's paper is that the non-linear term structure and the linear term structure offer virtually identical predictions for the long-term interest rate when long-term rates are distant from the zero lower bound, but starkly different ones when interest rates are close to zero. In this way, Ruge-Murcia derived a definition of "close to zero": the interest rate is only close to zero when the non-linear term structure offers a statistically different prediction for the interest rate from the linear term structure. Applying this definition to Canadian interest rates in the past decade, which reached a floor of about 2 per cent, he found that Canadian interest rates were never close to zero.

In his discussion of the paper, **Peter Ireland** (Boston College) recalled that when Ruge-Murcia applied this model to data from Japan in an earlier paper, he found that Japanese interest rates were close to zero under his definition, since the key distinction between Japanese and Canadian monetary policy is that the Bank of Canada targeted 2 per cent inflation, while the Bank of Japan appears to have targeted zero inflation. Ireland concluded that higher targets reduce the likelihood of being close to zero. He suggested that Ruge-Murcia extend his analysis to more than two countries.

Session VI: Welfare Implications

Two papers addressed questions of inflation and welfare in general-equilibrium macroeconomic models.

The paper by **Eva Ortega** (then Bank of Canada; now Bank of Spain) and **Nooman Rebei** extended the new open economy macroeconomic framework to a two-sector economy, and estimated the resulting model using Bayesian techniques. In the context of this model, the authors considered classes of simple monetary policy rules and asked which ones maximize economic welfare. Ortega and Rebei first considered the optimal inflation-targeting rule, which responds strongly to inflation and does not respond to the output gap at all. They then considered a variety of possible inflation measures to target. There is a key trade-off: while targeting inflation in the non-trad-

able sector increases expected welfare more than targeting overall inflation does, it also increases macroeconomic uncertainty. Finally, Ortega and Rebei looked at hybrid rules, in which both the price level and the inflation rate are targeted. These results are inconclusive, since welfare is essentially invariant to parameter changes in these hybrid rules.

Craig Burnside (Duke University) raised two points in his discussion. First, he expressed some disappointment that the discussion of optimal rules did not take place in an environment where commitment can be problematic, since the ability to commit to a policy rule can affect the choice of rule itself. Second, he reminded the audience that the Lucas critique can apply even to general equilibrium models; if the model is incorrectly specified, it is not appropriate to perform policy analysis. To remedy this concern, Burnside suggested that the authors conduct a comprehensive exploration of the business cycle properties of their model, at both the macroeconomic and the sectoral levels. If the model is indeed a good representation of the Canadian economy, the policy conclusions drawn from it are valid.

Kevin Moran (Université Laval) made two substantial modifications to the standard, calibrated, macroeconomic policy model. First, he introduced money through the use of a (partial) cash-in-advance constraint, a specification that allows more flexibility than introducing money in the utility function. Second, he assumed that agents imperfectly observe changes in the central bank's inflation target and thus must use Bayesian updating. In the context of such a model, Moran investigated the welfare gains of moving from a target of 2 per cent to zero. Comparing the two steady states, the gains are substantial, but the learning costs are also large. Agents perceive that, within one year, the target has dropped to 1 per cent. Further learning is much slower; it takes agents almost four years to believe the target is half of 1 per cent. Eventually, agents come to believe that the target is zero, but this learning process lasts a considerable time. The net welfare gains are positive, even when considering the possibility of learning, and robust to a variety of changes in model specification, such as habit formation, wage rigidities, and different specifications of the cash-in-advance constraint.

Andrew Levin (Board of Governors of the Federal Reserve System) noted that the optimal steady-state inflation rate might not be the same as the optimal average inflation rate if the distribution of macroeconomic shocks was skewed, owing to the presence of

the zero lower bound on interest rates. In considering such optimal inflation, however, he considered it important to reflect on credit-channel effects and aspects of incomplete indexation, whether in wages, prices, or tax brackets. Levin also asked how well the models can match historical disinflation episodes. Finally, he highlighted the role of credibility and communication for potentially reducing the welfare costs of the transition to disinflation.

In his combined discussion of both papers, **Vitor Gaspar** (Bank of Portugal) referred to Hume's (1739) principle of "no ought from is," suggesting that while this principle may not preclude policy analysis in macro-economic models, it at least urges caution. He was also concerned about the ad hoc assumption of simple policy rules in both papers, as opposed to more general rules that may yield higher welfare.

Session VII: Panel Discussion

In light of the research presented at the conference, **Paul Beaudry** (University of British Columbia) discussed four issues. First, why should a central bank adopt inflation targeting if its objective is to foster a stable monetary and financial environment that promotes economic well-being? Is inflation targeting the best policy? Over the past 15 years, inflation-targeting countries have not had markedly different economic outcomes (economic growth or inflation) than comparable industrialized countries that do not explicitly target inflation. Therefore, the data suggest that alternative policies may perform equally well at promoting economic well-being.

Price-level targeting aids long-term planning, allowing people to save for retirement without worrying about the erosion of their savings owing to inflation.

Second, what are the advantages and disadvantages of inflation targeting as opposed to price-level targeting? Inflation targeting aids medium-term planning, allowing people to sign multi-year contracts. But price-level targeting aids long-term planning, allowing people to save for retirement without worrying about the

erosion of their savings owing to inflation. Beaudry suggested that a proper examination of this question needs to model incentives to plan for the long term.

Third, what level of inflation should be chosen as the target? Is 2 per cent better than any other level? What are the costs associated with moving to a lower target? He highlighted a paradox for monetary policy makers. On the one hand, if the zero lower bound on nominal interest rates is not problematic for a range of inflation targets around 2 per cent, the target could be decreased, and economic outcomes may improve. On the other hand, there may be an important role for stasis: if there is a costly transition to a new policy, it might be best to retain the present policy.

Finally, Beaudry asked how an inflation target should be implemented. The most common way to achieve the target is via a feedback rule that specifies how to adjust interest rates in response to different economic outcomes. Inflation and output are the usual elements included in a feedback rule (a Taylor rule). A new question of interest is whether the monetary authority should react to asset prices. Beaudry acknowledged Tetlow's conclusion that monetary policy should not do so, but he noted that business cycle fluctuations are mostly driven by non-monetary disturbances, implying that the Bank should have a clear position on how it will respond to non-monetary shocks.

The discussion by **Pierre Duguay** (Bank of Canada) centred on two themes: the target and challenges in meeting the target. On the first point, he noted that the success of inflation targeting in anchoring expectations and dampening fluctuations should encourage consideration of further progress towards price stability. At the most recent renewal of the inflation target (May 2001), theoretical arguments supported a reduction in the target rate, but the benefits were difficult to quantify. Since then, search-theoretic models (by Shi, Wright, and others) have increasingly been used to quantify welfare gains under different frameworks. Moran used a more conventional DGE model. All point to positive benefits from a lower target. Ragan noted that the only way to quantify the gains is with a DGE model with multiple sectors and relative prices. Ortega and Rebei took a good first step in that direction. The challenge for central bankers is to determine which model is closest to the real world and to communicate results clearly to the public and the government.

Duguay agreed with Ragan that long-run price certainty is too important an issue to dismiss price-level targeting without a careful consideration of its costs and

benefits. The conventional view used to be that price-level targeting would induce more variability in inflation, output, and nominal interest rates. New studies show that, when agents are forward looking and monetary policy is credible, price-level targeting can lower the variability of inflation, output, and the nominal interest rate. When demand increases, the price level rises above the target, and agents' anticipation of prices returning to target raises the real interest rate, thus helping to curb demand, and ultimately requiring a smaller reaction from nominal interest rates. The reverse occurs under a contractionary shock. Price-level targeting thus allows monetary policy greater room to manoeuvre without hitting the zero lower bound. In the case of a supply shock, however, the trade-off between output and price stabilization (which disappeared under credible inflation targeting) may re-emerge.

The challenge for central bankers is to determine which model is closest to the real world and to communicate results clearly to the public and the government.

Duguay listed three key challenges for the conduct of monetary policy: asset-price movements, vanishing exchange rate pass-through, and reduced inflation persistence. On asset-price movements, Duguay noted Tetlow's conclusion that, in normal times, monetary policy had little to gain by reacting to asset prices over and above their effect on the inflation forecast. However, he felt that Tetlow did not fully address the question being debated in central banking circles, namely, whether to allow for a longer horizon to meet the target when faced with a "non-fundamental" asset-price shock. Given our limited ability to forecast beyond 18 months and to foretell the bursting of a bubble, he concluded that it would be imprudent to trade off the achievement of the inflation target over a six-to-eight-quarter horizon for a possible better outcome later.

Duguay then remarked on vanishing exchange rate pass-through: Globerman and Storer pointed to growing intrafirm and intraindustry trade as sources of reduced pass-through, given that exchange rate fluctuations have offsetting effects on revenues and costs of firms. This could also explain the increased variability of

exchange rates: larger variations are needed to achieve required reallocations of resources if some sectors are insulated from exchange rate movements. Duguay asked whether there is a link between lower pass-through of other cost increases (energy, raw materials) and increased variability of relative prices now that inflation is under control.

On reduced inflation persistence, Duguay argued that the main breakthrough in the NKPC literature is an acknowledgement of the roles played by central bank behaviour and agents' learning in affecting inflation persistence. Duguay opined that the puzzle noted by Amano and Murchison, that there is much lower persistence of inflation than marginal cost, raises questions about assumptions underlying the construction of the marginal-cost variable. Amano and Murchison's NKPC can outperform other popular models for forecasting inflation; however, extracting "deep parameters" requires arbitrary manipulations. It may be premature to conclude that the Bank has good models of inflation. Finally, Duguay noted that the NKPC framework misses the central relationship between demand pressures and wage growth, a point acknowledged by Barkbu and Batini.

Peter Howitt (Brown University) divided his discussion into two parts: What have we learned? and What have we yet to learn? On the first question, Howitt began by noting that inflation stabilization has not been destabilizing for economic activity. He pointed out that Ragan's paper showed that real output variability has declined during the period of inflation targeting in Canada. Output variability has also declined in the United States and other countries that have stabilized inflation, despite the absence of explicit inflation targets. Howitt would have expected this to be the case only if most of the shocks were demand shocks. If supply shocks are dominant, then they are less important than real-business-cycle theorists claimed. Another possibility is that an inflation-targeting regime is inherently stabilizing and mitigates the trade-off between output and inflation variability in the face of supply shocks. Anchoring inflation expectations allows an economy to absorb negative supply shocks without a round of wage and price increases. The fact that so many countries share similar experiences shows that stabilizing inflation at a low rate has a smaller adverse real effect than originally predicted. Inflation targeting may even be the best way to promote stable growth.

Amano and Murchison showed that the fall in persistence began at the start of inflation targeting, even

though the persistence of real marginal cost did not decline. This suggests a change in the process of forming expectations. It appears that, since targeting has anchored expectations and hence dampened the effect of shocks, the central bank can afford to take a more accommodating approach to supply shocks without unwanted movement in inflation.

As well, the exchange rate can be left alone, since exchange rate movements need not undermine inflation-targeting policy. There have been large fluctuations in the Canada-U.S. exchange rate since 1991, without derailing policy. Gliberman and Storer point out that exchange rate pass-through, which has been historically slow and gradual in Canada, has become even more so under inflation targeting. This again suggests well-anchored expectations.

*The exchange rate can be left alone,
since exchange rate movements need
not undermine inflation-targeting
policy.*

Finally, the success of policy has as much to do with communication and politics as with economics. Communication is facilitated by the clarity of the inflation-targeting framework, as emphasized by Ragan. Communication sharpens expectations. It also helps to make policy changes transparent, boosting credibility. When news arrives, private agents understand that the policy changed because of new information, not because of a surreptitious change of course. Politics plays a role, since the government had to agree to inflation targeting. However, inflation targeting gives the Bank a degree of independence, which adds to its credibility. Howitt remarked that this is why central banks that adopted inflation targeting were those that had been the least independent.

Howitt then reflected on what we have yet to learn. It is not clear why inflation targeting works. Why have expectations become anchored? Why has persistence fallen? Although dynamic stochastic general-equilibrium (DSGE) models are being developed to answer

this question, unresolved issues linger. Kozicki noted that the least well-developed or most ad hoc elements of most DSGE models are persistence issues (e.g., indexation, rule-of-thumb, and habit persistence). "Learning" may be a fruitful avenue to generate persistence, but the literature on learning in DSGE models is still in its infancy.

The next question is, how do we fly blind? How does a central bank formulate policy without good indicators of inflation pressure? Policy that efficiently stabilizes inflation six to eight quarters from now makes inflation per se orthogonal to information six to eight quarters earlier. The Bank must act without the benefit of feedback, so it may be the case that the Bank will not see an inflationary spiral immediately. It may also be the case that if expectations are really stuck at 2 per cent, monetary policy should take advantage of this inertia.

It has been difficult to find convincing evidence that reducing inflation below double-digit levels yields significant benefits. "Shoe-leather" costs were never quantitatively significant in a world that counted non-interest-bearing money as a small fraction of wealth. The advantage of DSGE models is that money is not merely a store of value but plays a role in the pricing process: money magnifies the wedge that arises between the marginal rates of substitution through the random timing of price changes. Ortega and Rebei, however, showed that even this friction does not produce very large welfare losses. Howitt pointed to other important frictions in the economy, such as the non-indexation of long-term debt contracts as a source of significant cost. Non-indexation allows inflation to impede otherwise mutually beneficial contracts, such as those for long-term investments. More work is needed on the role played by non-indexation of the tax and accounting systems. More real-world monetary economics is needed in models before quantifying the benefits of targeting lower inflation.

Conclusions

Despite the many issues raised in the presentations and discussions, three general conclusions could be drawn from the conference. The first, and most prominent, is that the current system of inflation targeting seems to work well. Nevertheless, some papers presented at the conference provided evidence to support changes to Canada's current inflation-targeting regime.

The second conclusion is that communication is important, but should be kept simple. Third, there are still several issues related to inflation targeting that require further work. Although promising results have recently been reported concerning the potential benefits of price-level targeting, how monetary policy should react to asset prices, and the advantages of a lowering of the inflation target, it is not yet at a point where any definite policy prescriptions or significant changes to the present inflation-targeting framework can be put forward. Nevertheless, the evidence is encouraging and will no doubt lead to additional

refinements in our understanding of the macroeconomy and our monetary policy framework in the future.

The evidence is encouraging and will no doubt lead to additional refinements in our understanding of the macroeconomy and our monetary policy framework in the future.

Literature Cited and List of Conference Papers

The conference papers cited in this article will be published in 2006 in the conference volume, *Issues in Inflation Targeting*. Proceedings of a Conference held by the Bank of Canada, April 2005. Ottawa: Bank of Canada.

Amano, R. and S. Murchison. "Factor-Market Structure, Shifting Inflation Targets, and the New Keynesian Phillips Curve."

Bjørnson Barkbu, B. and N. Batini. "The New Keynesian Phillips Curve When Inflation Is Non-Stationary: The Case for Canada."

Globerman, S. and P. Storer. "Exchange Rate Volatility, Pass-Through, Trade Patterns, and Inflation Targets."

Hume, D. 1739. *A Treatise on Human Nature*. Edited by L.A. Selby-Bridge. Oxford, United Kingdom: Clarendon Press, 1960.

Mishkin, F. "The Inflation-Targeting Debate."

Moran, K. "Learning and the Welfare Implications of Changing Inflation Targets."

Ortega, E. and N. Rebei. "The Welfare Implications of Inflation versus Price-Level Targeting in a Two-Sector, Small Open Economy."

Ragan, C. "The Road Ahead for Canadian Inflation Targeting."

Ruge-Murcia, F. "The Zero Lower Bound on Interest Rates and Monetary Policy in Canada."

Tetlow, R. "Monetary Policy, Asset Prices, and Misspecification."

Trends in Retail Payments and Insights from Public Survey Results

Varya Taylor, Department of Banking Operations*

- *While the use of cash as a means of payment has been affected by the growing use of electronic alternatives, the volume and value of bank notes in circulation have continued to increase.*
- *In 2004, the Bank of Canada commissioned a national survey on the general public's willingness and propensity to use cash as a means of payment and as a store of value. The survey provided insights into consumers' payment habits and their perceptions of cash and its alternatives. It also presented a unique opportunity to assess how confident Canadians are in the security of bank notes.*
- *Statistical analyses show that the demand for bank notes is significantly related to income, age, education, gender, frequency of debit and credit card usage, and the perceived convenience of cash.*
- *From the results, a bank note confidence index was constructed as a benchmark for future surveys.*

*This work builds on the original analysis done by Kim McPhail and is the result of the collective efforts of many people in the Department of Banking Operations, including Chantal Ayotte, Patrizia Mion, and members of the Counterfeit Situational Analysis Team. I am also indebted to Pierre Duguay and Sean O'Connor for their extensive comments, suggestions, and contributions.

Bank notes remain an important method of payment and store of value in the Canadian economy.¹ In 2005, there were 1.5 billion bank notes in circulation, for a total value of \$43 billion, or \$1,700 for every adult Canadian.² Over the past 10 years, the value and volume of bank notes in circulation have grown at average annual rates of 5 per cent and 3 per cent, respectively.

The main attributes of cash, namely, convenience, broad acceptance, and public confidence, explain why bank notes continue to be used by Canadians. Nevertheless, the payment environment is evolving. The growing use of credit cards and, particularly, debit cards has had an impact on cash usage at the point of sale (POS). As well, emerging payment technologies offered by financial or non-financial institutions will likely broaden consumer payment choices in the future.

Given the trends in retail payments, understanding how bank notes are used and perceived in society is increasingly important to a central bank. Towards this end, the Bank of Canada commissioned a public survey to assess some of the intangible factors underlying the demand for bank notes. The survey provided interesting insights into public payment habits and perceptions, including demographic traits that help to explain cash demand compared with the alternatives.

The survey also presented a unique opportunity to measure public confidence in the security of bank notes. By constructing an index based on attitudinal questions related to counterfeiting, the Bank can now track bank note confidence over time, using the initial results as a benchmark.

1. The terms "bank notes" and "cash" are used interchangeably in this article and refer only to notes issued by the Bank of Canada.

2. Excluding \$1, \$2, and \$1,000 bills, the value of notes in circulation falls to \$1,600 per adult Canadian.

This article presents an overview of bank notes in circulation and the advances made by electronic means of payment, specifically debit and credit cards. It highlights the key survey findings on cash holdings, cash usage versus electronic payments, and public confidence in bank notes, and describes how the confidence index was constructed.

Bank Notes in Circulation

Since its creation in 1934, the Bank of Canada has been responsible for issuing the bank notes that Canadians use on a daily basis. To meet this demand, the Bank supplies bank notes to the public indirectly through financial institutions, which hold accounts at the Bank and obtain notes through the national Bank Note Distribution System. They also return to the Bank any notes that are considered unfit for further circulation.³ The public can withdraw cash from automated teller machines (ATMs) or in person at financial institutions. Throughout this process, the Bank is also responsible for ensuring that the notes in circulation are of acceptable quality and are secure from counterfeiting.

Canadians continue to use bank notes as a means of payment and as a store of value, despite the growing use of electronic alternatives. The persistence of bank notes is explained by their unique qualities which, in combination, have yet to be surpassed by other payment instruments:

- *Convenience:* Cash is portable, accessible, and relatively cheap to use. It can be processed quickly during transactions and can be transferred from person to person without the use of technology, personal identification numbers (PINs), or signatures.
- *Protection of privacy:* Cash transactions do not require the disclosure of personal information, and pose no risk of identity theft.
- *Legal tender:* Bank of Canada notes are legal tender⁴ in Canada, as are (to a certain extent) coins issued by the Royal Canadian Mint.
- *Payment finality:* The use of bank notes allows for a final means of settlement once the transaction has been completed.
- *Liquidity:* Because cash is readily accepted as a means of payment, it is the most liquid asset in terms of its

convertibility into goods, services, and other financial assets.

- *Confidence and acceptance:* Confidence in the use of cash is based on the credibility of the central bank in maintaining low and stable inflation (i.e., retaining the purchasing power of the currency) and providing security against the threat of counterfeiting.

The use of cash is not centrally recorded. Once bank notes have been released into circulation, the extent of cash usage and distribution must be estimated, generally through surveys and sampling techniques. Estimating the value of cash holdings in the economy is like piecing together a \$43 billion puzzle (the average value of bank notes in 2005). A small fraction, about 8 per cent of the total value of bank notes in circulation, are held in the inventories of chartered banks. The survey results suggest that adult Canadians may hold as much as 30 per cent of the total value of notes in circulation. Aside from those that are lost, destroyed, or held abroad, the remaining notes outstanding must be held by retailers, non-retail businesses (including non-bank deposit-taking institutions, foreign exchange counters, cheque-cashing outlets, and casinos), and households (not fully represented by the sample).

Although the distribution of cash holdings and the flow of cash transactions need to be estimated, the Bank has observed a trend increase in the stock of notes in circulation. Rising prices, population growth, and increased economic activity help to explain why the value of notes in circulation has been increasing. Taking inflation into account, bank note circulation has

Chart 1

Value of Bank Notes in Circulation as a Percentage of Gross Domestic Product, 1985–2004



3. For more information about Canada's Bank Note Distribution System, see Bilkes (1997) or visit www.bankofcanada.ca/en/banknotes/fi.html.

4. A tender is an offer of payment of a debt. Merchants, however, are not legally required to accept cash payments for purchases.

grown in real terms over the past 20 years at an average annual rate of 3 per cent—faster than the population. Thus, the number of bank notes in circulation has also increased in per capita terms.

During the year, the demand for bank notes fluctuates with the seasonality of consumer spending, peaking in late December. However, as illustrated in Chart 1, over the period 1985 to 2004, the average annual value of notes in circulation grew broadly in line with economic activity.

Electronic Payments and the Relative Decline in Cash Transactions

Debit cards and credit cards are by far the most commonly used and widely accepted form of electronic payment at the point of sale.⁵ On a per capita basis, debit and credit card usage is relatively high by international standards. In 2004, Canadians made 2.8 billion debit card transactions, or 88 transactions per person, worth over \$124 billion.⁶ The average value was \$44. Canadians also made 1.8 billion credit card transactions, or 55 transactions per person, worth \$181 billion.⁷ The average value of credit card transactions in 2004 surpassed \$100.

The growing use of electronic payments in retail transactions has been impressive. The combined volume and value of debit and credit card transactions have grown at average annual rates of 10 and 11 per cent, respectively, over the past five years. Because of the Internet, prospects for further growth continue to be positive. In addition to credit cards, Canadians now have the opportunity to use their debit cards for online purchases, through a recently introduced service called Interac Online.⁸

Since their introduction in 1994, debit cards have almost completely displaced cheques, and, to a certain extent,

cash as a method of making retail payments at the point of sale. Credit cards may have also affected the use of cash at the point of sale, but debit cards currently represent the closest substitute. Considering the trends in electronic payments, there is some indication that cash usage at the point of sale has been in relative decline, despite the growth in the number of bank notes in circulation.

A slow but steady downward trend is observed, suggesting the displacement of cash in retail sales by debit and credit.

While the exact figures are unknown, various attempts have been made (e.g., Humphrey, Kaloudis, and Øwre 2004) to estimate either the volume or the value of cash payments. A rough estimation is to assume that all withdrawals from ATMs are made for the sole purpose of retail transactions. Canadians made 963 million ATM withdrawals in 2004, worth \$92 billion;⁹ the average value was \$96. Assuming that an average cash transaction is worth \$15, as indicated by our public survey data, each withdrawal of \$96 would cover 6.4 cash transactions (\$96/\$15). Therefore, the total number of cash transactions for that year is estimated to be 6.2 billion—an average of 250 cash transactions per person over the year, or five cash transactions per week per person (based on the methodology reported in Gerdes et al. 2005). This estimation technique was applied to the period 1998 to 2004, and assumes that the average value of a cash transaction remains constant, adjusted for inflation. Chart 2a graphs the volume of each method of payment relative to the sum of estimated cash, debit, and credit card transactions. The value of ATM withdrawals is used to proxy the total value of cash transactions per year. Chart 2b graphs the value of each method of payment relative to the total value of estimated transactions. In both charts, a slow but steady downward trend is observed, suggesting the displacement of cash in retail sales by debit and credit.¹⁰

5. Debit cards allow for the immediate electronic transfer of funds from the cardholder's account to the merchant. Credit cards allow consumers to defer payment until the end of the billing period, generally one month. Most credit cards in Canada have revolving credit arrangements, where credit is repeatedly available up to a specified amount as periodic repayments are made. Charge cards, which require that the monthly balance be paid in full, are also used in Canada.

6. The Interac Association, which operates the national POS debit card system, provides data on its website (www.interac.ca/en_n3_31_idpstats.html#a2). The value of debit transactions includes cash withdrawn by the consumer at the point of sale.

7. Data are taken from the Bank for International Settlements (BIS) website at www.bis.org/publ/cpss74.pdf.

8. A number of Canada's major banks participate in this service, which allows consumers to pay for goods and services over the Internet by debiting their bank account directly.

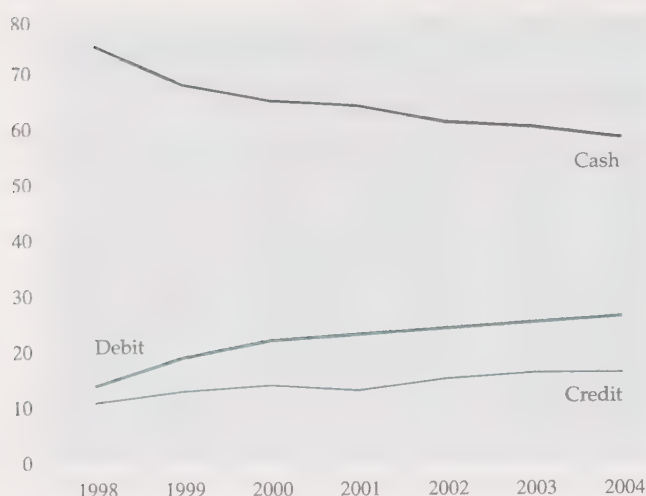
9. Excludes other sources of cash withdrawals, such as private-label ATMs, cash-back from debit card transactions, and bank tellers, which would cause a downward bias in estimated cash transactions (BIS 2006).

10. Data on credit card transactions (BIS 2006) also include non-POS retail transactions, such as those made on the Internet, which cause an upward bias in credit card transactions at the point of sale.

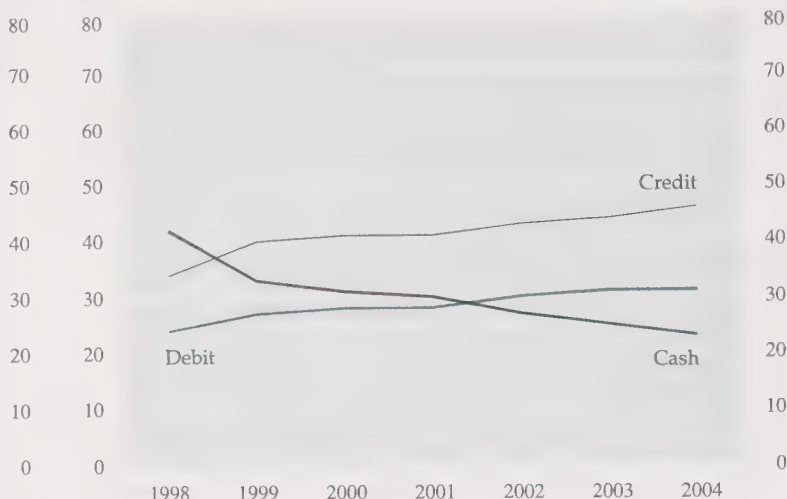
Chart 2

Estimated Transactions, by Payment Method at the Point of Sale

a. Transactions by volume



b. Transactions by value



The displacement of cash will likely continue if the public perceives electronic payments as a preferred substitute for cash. Canadians seem to adopt new technology fairly well, as indicated by the ease with which they adopted debit cards, and it may therefore become increasingly difficult for cash to withstand the competitive pressures of the new payment innovations on the horizon.

Public Survey on Cash Holdings and Usage

Traditionally, the Bank of Canada forecasts public demand for bank notes with economic models that incorporate macroeconomic variables, such as inflation, income, interest rates, and the number of ATMs, or through purely statistical time-series models (see Laflèche 1994). Missing in those equations are the intangible variables that capture changes in perceptions of convenience, habit, and confidence. One method of obtaining such data is through public surveys.

To this end, the Bank commissioned a national telephone survey to assess the general public's holdings of cash and their use of cash versus alternative methods of payment.¹¹ Participants were asked how much cash they held on hand at that moment and how much they kept for emergencies. Survey questions also focused

on consumer payment habits and perceptions. For example, Canadians were asked how often they use various payment instruments and how convenient or safe they perceived such instruments to be. As well, the survey attempted to measure the public's confidence in bank note security, which is essential to its overall acceptance.

As with many surveys, some care should be taken when generalizing for the population as a whole, considering the measurement error that may arise when participants are reluctant to answer such questions candidly or may have difficulty recollecting precise details. This was most evident when participants were asked to recall the amount of cash they reserved for emergency use, leading to results that will likely require further analysis. Another caveat is related to the self-selection bias resulting from the high non-response rate. Only 12 per cent of the total number of eligible respondents contacted actually completed the interviews.

Survey Findings

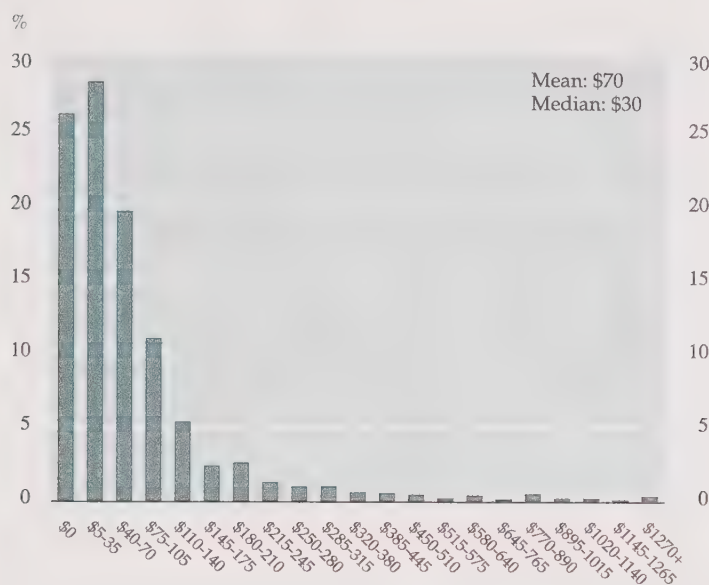
Value of bank notes held for transactions

The survey asked individuals for the value of bank notes presently held in their purse or wallet, which allowed for a direct estimate of transactions balances. According to the survey, the average Canadian holds about \$70 in bank notes for transactions purposes (or \$30 if taking the survey median). Surprisingly, about 25 per cent of respondents reported having no bank notes in their possession at the time they were surveyed (Chart 3). Given that only 2 per cent of respondents

11. More than 2,000 adult Canadians participated in telephone interviews during January 2004. National results are statistically accurate within ± 2.2 per cent, 19 times out of 20. However, when broken down by community size, province, income, level of education, age, and gender, results have wider confidence intervals.

Chart 3

Distribution of the Value of Bank Notes Held for Transactions Purposes



claim they never use cash, this suggests that a significant proportion of the population allow their in-pocket cash balances to deplete to zero before replenishing them at a bank or ATM. Indeed, ATMs are widely accessible in Canada, and most Canadians (64 per cent) use an ATM at least once a week. In comparison, 17 per cent of respondents use the “cash-back”¹² service associated with debit cards, and 13 per cent visit a teller at least once a week to obtain bank notes. Incidentally, there is a tendency to withdraw smaller amounts using the cash-back service offered by retailers, but larger amounts from ATMs and tellers.

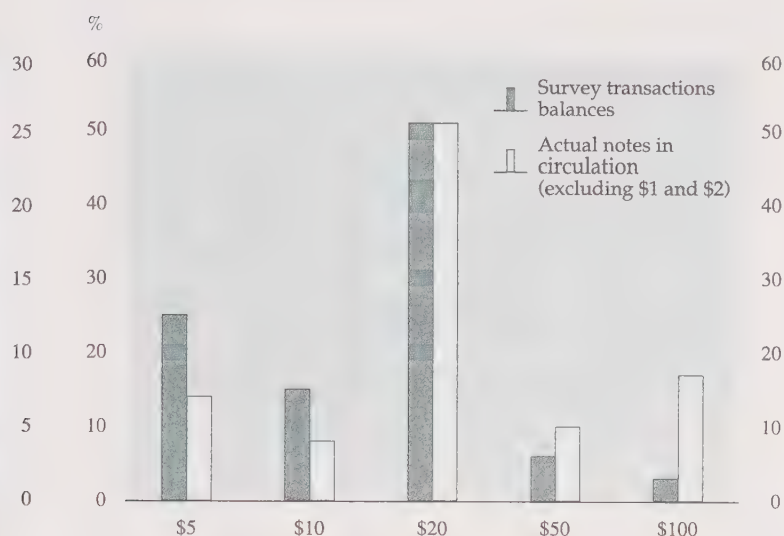
The average Canadian holds about \$70 in bank notes for transactions purposes.

Because respondents were asked to report the quantity of each denomination held in their purse or wallet, a comparison can be made with the actual composition of notes in circulation. According to the survey, the composition of notes held for transactions purposes is over-represented in \$5 and \$10 notes and under-represented in \$50 and \$100 notes (Chart 4). This suggests

12. Cash-back is a cash-withdrawal service available to customers when they use a debit card at the point of sale.

Chart 4

Denominations of Bank Notes Held for Transactions vs. Notes in Circulation



that the public uses \$5 and \$10 notes more frequently for transactions than the \$50 and \$100 notes, which are predominantly used for other purposes. The \$20 note is well represented by the sample, likely because ATM withdrawals generally consist of \$20 notes.

Correlations between bank note holdings and selected variables

The survey provided some insight into the factors underlying bank note demand. For instance, the value of bank notes held by Canadians for transactions purposes increases with household income (Chart 5). However, the ratio of cash holding to income decreases as income rises. Chart 6 shows how the average transactions balance as a fraction of weekly income declines as income increases. This broadly supports inventory theories of currency demand, which predict an income elasticity substantially less than one.

Transactions balances also increase with age, with a clear demarcation at age 50, suggesting that Canadians above that age, who may be less familiar or less comfortable with debit card technology, prefer to hold higher levels of bank notes to support more frequent transactions made with cash (Chart 7).

Those who rarely or never use debit cards hold more than double the cash balances of those who use debit cards every day. Indeed, frequent users of debit cards hold less cash, indicating that bank notes and debit cards are substitutes for each other (Chart 8).

Perceptions of convenience appear to affect cash holdings. The amount of cash held is highly correlated

Chart 5

Average Value of Bank Notes Held, by Household Income



Chart 6

Average Value of Bank Notes Held as a Fraction of Weekly Income, by Income Category



Chart 7

Average Value of Bank Notes Held, by Age

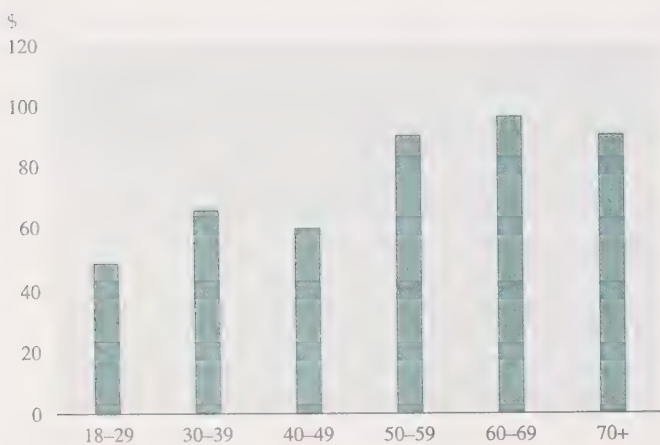


Chart 8

Average Value of Bank Notes Held, by Frequency of Debit Card Use

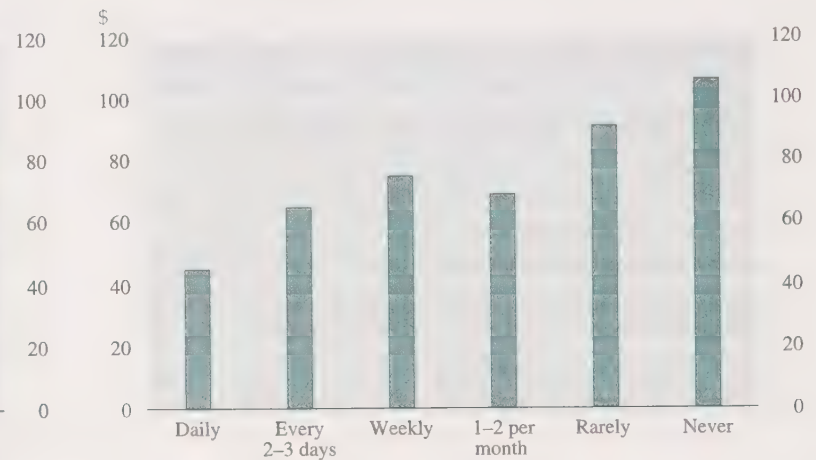


Chart 9

Average Value of Bank Notes Held, by Perceived Convenience of Cash

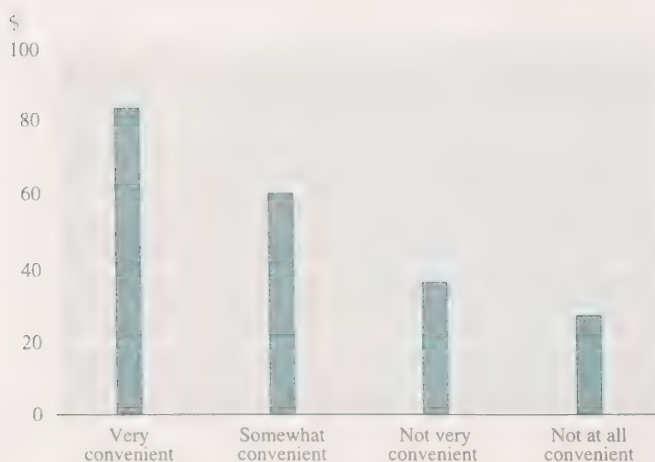


Chart 10

Average Value of Bank Notes Held, by Perceived Convenience of Debit Cards



with its perceived convenience (Chart 9) and negatively correlated with the perceived convenience of debit cards (Chart 10). Incidentally, 83 per cent of Canadians aged 18 to 29 find debit cards very convenient, and all but 2 per cent responded to the question. In comparison, only 45 per cent of Canadians aged 60 and older find debit cards very convenient, and 26 per cent did not respond.

Although not graphed, the perceived safety of cash was also highly correlated with cash balances. Other factors, such as privacy and payment finality, were not included in the survey but may well be equally important.

Regression analysis of transactions balances

Bivariate correlations are interesting, but since some of the determinants of bank note holdings are correlated—for example, income tends to rise with age—one cannot draw firm conclusions from them. Table 1 shows the results of regressions that attempt to disentangle the effects of individual variables on the demand for bank notes held for transactions purposes.

As noted earlier, a large number of respondents reported having no bank notes in their possession. The model explaining bank note demand may be different for these individuals. Thus, regressions were first run including these observations, and then excluding them. While the explanatory power of the regressions is statistically weak, the results are consistent with the survey indicators presented earlier.¹³ The variables have the expected sign, and all the coefficients, except community size (population of the city or town), have some degree of influence on cash holdings. The variable for gender suggests that women hold less cash than men, on average. Other demographic variables, such as higher age and income, tend to increase average cash holdings, while higher education has the opposite effect.

The results also show that individuals with middle to very high incomes are likely to hold more cash balances than low-income individuals. In this case, a dummy-variable approach was used, where individuals whose income was less than \$30,000 served as the benchmark against higher-income categories. For example, the coefficient on income greater than \$100,000 suggests that, when all else is held constant, very wealthy people are likely to hold, on average, \$41 more than low-income

Table 1

Regression Analysis of Transactions Balances by Ordinary Least Squares

Explanatory variables	All observations included ¹	Observations of \$0 excluded ¹
Constant (including average balances of males with household incomes under \$30,000)	67.05 (3.59)	101.77 (4.20)
Gender (M = 0, F = 1)	-19.44 (-3.76)	-19.95 (-3.09)
Community size (per 100,000)	0.83 (1.46)	0.72 (1.07)
Age (in years)	0.83 (3.95)	0.75 (2.96)
Education ²	-6.89 (-2.20)	-10.90 (-2.83)
Household income dummies		
Low: <\$30,000	—	—
Medium: \$30,000–\$60,000	18.15 (3.04)	20.18 (2.60)
High: \$60,000–\$100,000	19.03 (2.82)	17.05 (2.02)
Very high: >\$100,000	41.42 (4.33)	36.67 (3.31)
Convenience of cash ³	17.00 (6.19)	15.49 (4.06)
Frequency of debit card use ⁴	-6.54 (-3.84)	-6.65 (-3.21)
Frequency of credit card use ⁴	5.51 (2.88)	6.44 (2.67)
Standard error of regression	102.55	112.11
Rbar squared	0.08	0.06
Number of observations	1619	1224

Notes: Standard errors are corrected for heteroskedasticity using Newey-West HAC.

Outliers on transactions balances were defined as values greater than four times the standard error and removed from the regressions. Consequently, seven observations were omitted.

1. *t*-statistics in parentheses.

2. Education is a categorized variable, with responses ranging from “some/completed elementary” (1) to “post graduate/professional schooling” (5).

3. Convenience of cash is a categorized variable, with responses ranging from “not at all convenient” (1) to “very convenient” (4).

4. Frequency of debit/credit card use is a categorized variable, with responses ranging from “never” (1) to “daily” (6).

individuals (\$37 more in the regression excluding \$0 cash balances).

The perceived convenience of cash and the use of electronic payments are very significant in the regressions and go beyond what can be explained by the demographic traits of individuals. Not surprisingly, as the perceived convenience of cash increases, so do average cash holdings. It also appears that the increased fre-

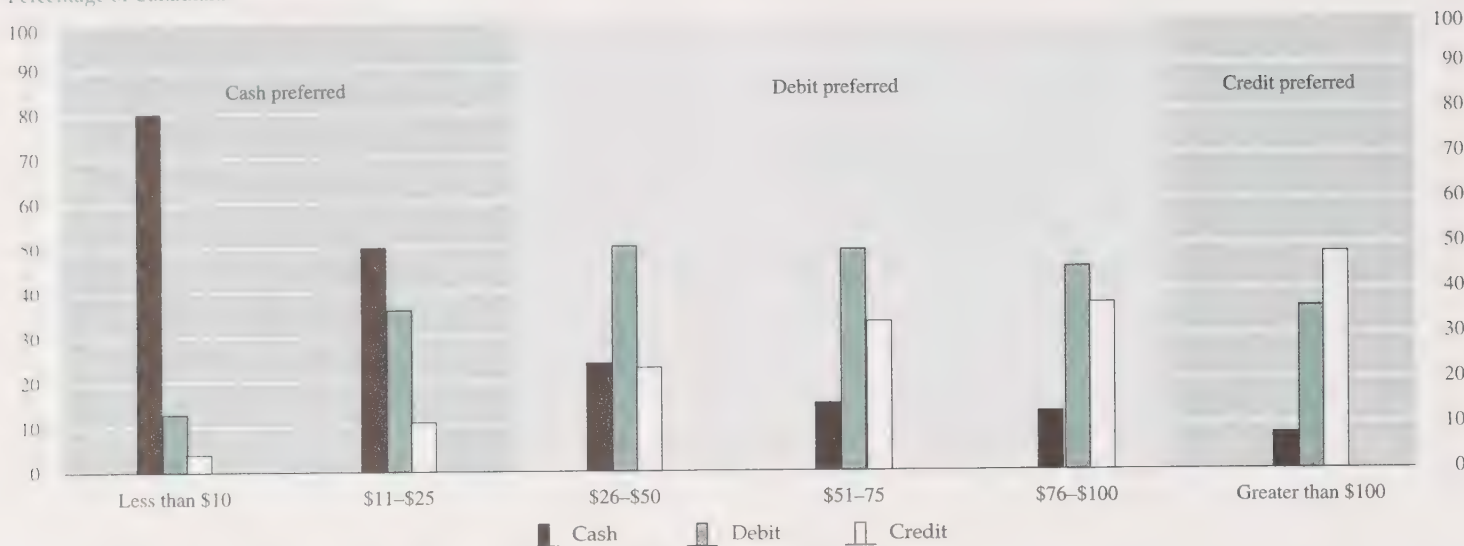
13. The explanatory power of the regressions is low, with an Rbar² of about 8 per cent in the first regression and 6 per cent in the second. This is not unusual in cross-sectional analyses. In the present case, this is exacerbated by the long tail of the distribution of cash holdings among individuals, as shown in Chart 3.

Chart 11

Consumer Preferences for Payment Method

By transaction value

Percentage of Canadians



quency of debit card use decreases average cash holdings, clearly indicating a substitution effect between the two payment instruments. However, the most interesting result is the increase of cash holdings by individuals who are frequent credit card users. This suggests that cash and credit cards are not close substitutes. As shown below, there is a wide disparity between the preference for credit cards or cash in terms of the values of the transactions for which they are used (in other words, cash and credit cards are most preferred at opposite ends of the payment-value spectrum).

Payment method and transaction value

The value of the transaction appears to influence the choice of payment instrument. Since cash is used more frequently than any other payment method—72 per cent of survey respondents use cash at least once a week, followed by debit cards (64 per cent), and credit cards (36 per cent)—it is not unreasonable to assume that cash is used most intensively in small-value transactions. Distinct preferences according to the value of the transaction have been revealed in numerous studies, including Interac's annual consumer tracking survey and the Visa Payments Systems Panel Study in the United States (Evans and Schmalensee 2005). To confirm these preferences among consumers, the Bank of Canada conducted a separate survey on preferred methods of payment by transaction value (Chart 11).¹⁴

The results were indeed consistent: cash is the most preferred method for making purchases less than \$25; debit is most preferred for purchases between \$25 and \$100; and credit is most preferred for purchases greater than \$100.

Cash is used more frequently than any other payment method.

Cash holdings for precautionary reasons

In addition to the amount of cash held in their purse or wallet, respondents were asked for the total value of Canadian bank notes they reserved for emergencies. About 40 per cent of respondents do not set aside bank notes for this purpose. Of those who do set aside precautionary balances, 24 per cent could not or would not report the amount. For those who reported the value of their precautionary balances, whether it was \$0 or otherwise, the average value was \$400 (Chart 12).

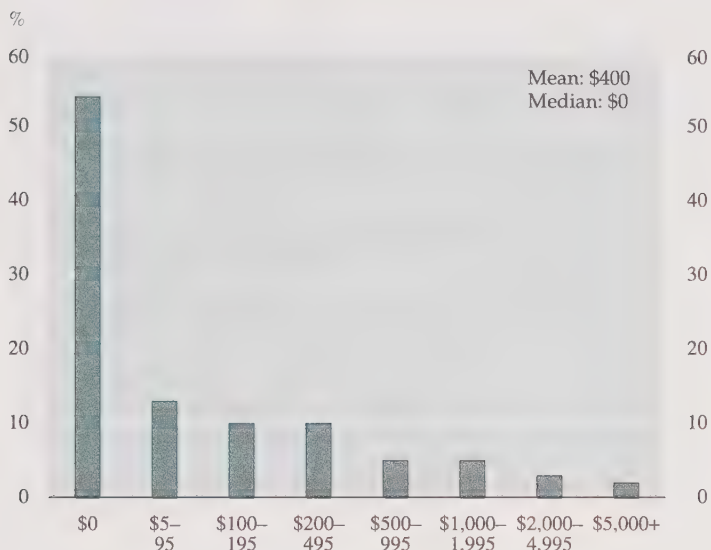
About 40 per cent of respondents do not set aside bank notes for use in case of emergencies.

14. Results based on a national survey of 1,000 Canadians, with a margin of error of +/- 3.1 per cent.

Chart 12

Distribution of Balances Held for Precautionary Purposes

For those who know how much they set aside



Survey results on precautionary cash holdings are not as reliable and are more ambiguous than the results on cash holdings for transactions. Further analysis is required before extrapolating for the Canadian public at large. However, assuming that the average Canadian holds \$70 for transactions and \$496¹⁵ for precaution, cash holding by the public would account for roughly one-third of the total value of bank notes in circulation, or \$14 billion.

Perceptions of counterfeiting and confidence in bank notes

A key objective of the 2004 survey was to explore the factors underlying confidence in bank notes. Individuals were asked questions about their perceptions of bank note security, as well as their experience and behaviour regarding counterfeiting and the authentication of bank notes.¹⁶

Results of the survey indicate that almost three-quarters of Canadians believe that counterfeiting is a problem, including 28 per cent who indicated that it is a "big problem." Yet surprisingly, a majority (69 per cent) thought it was unlikely that they would receive a counterfeit in the next six months. As well, approximately three-quarters of Canadians have confidence

15. The average value of notes held by respondents who reported a positive precautionary balance was \$865. If those who did not reveal how much they held in precautionary balances are assigned an average of \$900, then the average value for all respondents would be \$496.

16. See the appendix for a graphical representation of the results.

in the systems to remove counterfeit bills from circulation.

In recalling personal experience, 13 per cent claimed they have been offered or received a counterfeit (Canadian) bank note. When probed further, however, 23 per cent of those who reportedly received a counterfeit could not recall which denomination they received. Of those who reported receiving a counterfeit, the \$20 note was the most frequently cited. As well, a large proportion of respondents (41 per cent) could not recall where the counterfeit notes were received, while over a third claimed to have received them at retail outlets. Finally, 53 per cent said that the likelihood of fraud or loss associated with bank notes was high to moderate.

Despite their concerns, the public accepts Canadian bank notes with relative ease. Most Canadians (76 per cent) never or almost never check the authenticity of the bank notes they receive in a transaction.

Bank Note Confidence Index

In a unique attempt to quantify Canadian perceptions of bank note security, the Bank devised a confidence index that can be used to measure and track public confidence over time (see box, page 34, for an explanation of how the confidence index was constructed). The index is based on responses to four survey questions:

1. To what extent is counterfeiting a problem?
2. How likely are you to receive a counterfeit note within the next six months?
3. What is the likelihood that you will experience fraud or loss when using cash?
4. How confident are you in the systems currently in place to remove counterfeit notes?

These four questions all relate to perceptions and not directly to experience. The index is therefore unique in that it quantifies valuable information on consumer confidence in bank notes that probably could not be obtained elsewhere.

The index is constructed to lie between zero and 100, with 100 reflecting the highest level of confidence. Based on the 2004 results, the confidence index came close to 50, a level that lies between "somewhat confident" and "not very confident."¹⁷ The confidence survey was

17. The level of the aggregate index should be interpreted with caution because the calculated level of the index is sensitive to the assumptions used to construct it. It will be more important to focus on how the value of the index changes over time than to place too much emphasis on its level.

Constructing an Index of Bank Note Confidence

The survey included nine questions that were considered eligible for constructing an index of bank note confidence. Factor analysis was used to select the questions because it allows for the elimination of unnecessary questions while retaining those that provide the most information about confidence.

The nine questions are listed in Table B1, together with the results of the factor analysis, which focus on the three factors that contribute the most to explaining the survey results. By design, each factor is uncorrelated. The values in the table refer to factor loadings, which indicate the importance, or weight, of each question in explaining a factor. The bold figures indicate the questions that are most highly correlated with each factor.

The first factor identified by the statistical analysis (column 1) explains about 20 per cent of the variation in responses and appears to be related to perceptions of confidence. It is most influenced by perceptions of the likelihood of experiencing fraud or loss when using bank notes and of the severity of the counterfeiting problem, as well as by the perceived likelihood of receiving a counterfeit note within the next six months and the degree of confidence in the systems for detecting and removing counterfeit notes. All four questions measure attitudes and perceptions rather than experience and behaviour, and they intuitively appear to be appropriate indicators of confidence in bank notes.

The second and third factors each explain about 50 per cent less variation than the first. Judging from the questions that are most significant to these factors, they are related less to attitudes with respect to confidence and more to actual experience and behaviour with respect to bank notes and counterfeiting.

While experience may shape bank note confidence, attitudes to and perceptions of confidence are likely to exhibit persistence. For example, a person who had a note refused some time in the past, but not necessarily in the past six months, may continue to lack confidence in bank notes. Although the second and third factors provide useful ancillary information, they are not as relevant to current levels of confidence. Therefore, we did not consider these factors in constructing the confidence index.

The four attitudinal questions were selected for the index because they have the most weight within the first factor. Because the factor loadings of these

Table B1

Factor Analysis

	Factor		
	1	2	3
Survey question	Factor loadings		
In the past three months, have you had bank notes refused?	-0.08	0.20	0.69
In the past three months, have you seen signs in stores refusing \$50 or \$100 notes?	0.14	-0.04	0.77
How confident are you in the systems currently in place to remove counterfeit notes from circulation?	0.56	-0.13	0.24
How likely are you to receive a counterfeit note within the next six months?	0.57	0.29	0.00
To what extent is counterfeiting of paper money a problem?	0.61	0.13	0.08
How often do you check a bank note to determine if it is genuine?	0.03	0.81	0.01
What is the likelihood that you will experience fraud or loss when using bank notes?	0.67	0.04	-0.14
In the past six months, do you recall any media stories about bank notes?	-0.02	0.06	-0.06
How many times have you received a counterfeit note within the past year?	0.21	0.70	0.14
Eigenvalues	1.89	1.12	1.03
% of variance explained by the factor	21.0	12.5	11.5

Rotation method: Varimax

questions are of similar magnitude (ranging from 0.56 to 0.67), each question received equal weight.

The index is calculated using a linear scale for the responses. Although this method is discretionary, it is the most straightforward. For example, "very confident" was assigned a value of 3; "somewhat confident," a value of 2; "not very confident," a value of 1; and "not at all confident," a value of 0. A non-linear scale may be more appropriate to capture the varying degree of differences between responses. For example, "very confident" could be assigned a value of 5, and "somewhat confident," a value of 3. However, choosing a non-linear scale is arbitrary, and the level of the index is sensitive to the form of non-linearity assumed. Consequently, we focus on the results of the linear model, for which scores were tabulated and presented as an index ranging from zero to 100.

repeated in 2005, using the same questions, and produced a score of 49, which was similar (i.e., generally within the original margin of error) to the score for the previous year.¹⁸

Conclusion

Cash remains a significant means of payment and a store of value in the Canadian economy, and thus the Bank of Canada continues to face increasing demand for bank notes. In recent years, however, cash has been somewhat displaced by electronic payment methods. The rate of further displacement is dependent on technological innovation and on the willingness of the public to adopt new methods and to change their existing habits. To date, a widely successful “e-money” scheme has not been developed in Canada, nor in many other

countries, in part because of confidence and security concerns. As the development of new technology progresses, however, and becomes cheaper to use, the traditional role of cash in transactions might one day be considerably compromised.

For these reasons, an important research initiative of the Bank has been the development of surveys to explore the current use and holdings of cash by the public. The statistical and regression analyses provide a preliminary view of some of the important factors that explain the general public’s demand for bank notes, including demographics and perceptions and use of electronic substitutes, particularly debit. Debit cards are in fact used most often by a younger generation more apt to change with technology and more likely to define payment choices in the future. Further research is therefore necessary to elaborate on these issues and to develop better models to incorporate these survey findings.

18. The 2005 survey on bank note confidence was conducted using a sample comparable in size to the one used in the 2004 survey.

Literature Cited

Bank for International Settlements (BIS). 2006. *Statistics on Payment and Settlement Systems in Selected Countries*. Available at www.bis.org/publ/cpss74.htm.

Bilkes, G. 1997. “The New Bank Note Distribution System.” *Bank of Canada Review* (Summer): 41–54.

Evans, D. and R. Schmalensee. 2005. *Paying with Plastic: The Digital Revolution in Buying and Borrowing*, 2nd ed. Cambridge, MA: The MIT Press.

Gerdes, G., J. Walton, M. Liu, and D. Parke. 2005. “Trends in the Use of Payment Instruments in the United States.” *Federal Reserve Bulletin* (Spring): 180–201.

Humphrey, D., A. Kaloudis, and G. Øwre. 2004. “The Future of Cash: Falling Legal Use and Implications for Government Policy.” *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 14 (3): 221–33.

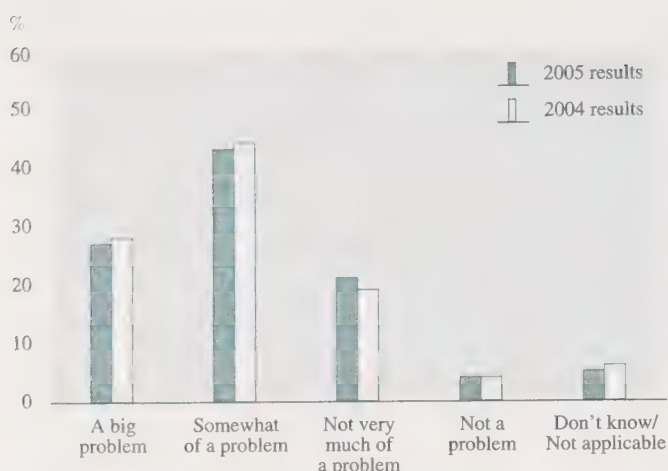
Laflèche, T. 1994. “The Demand for Currency and the Underground Economy.” *Bank of Canada Review* (Autumn): 39–58.

Appendix

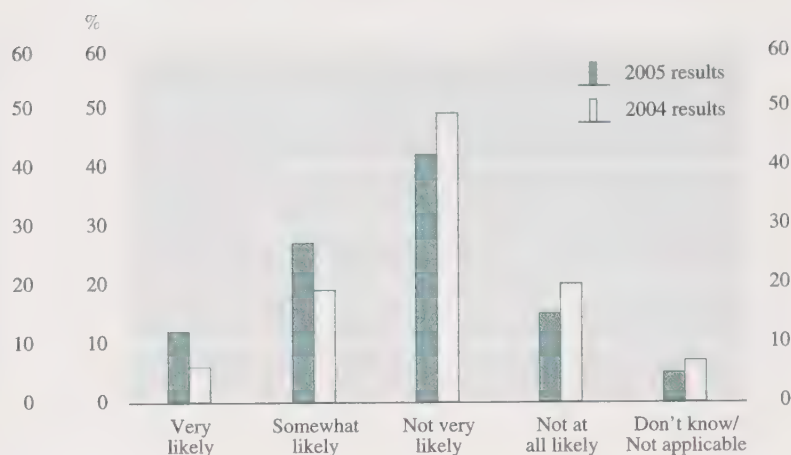
Chart A1

Survey Results: Bank Note Security

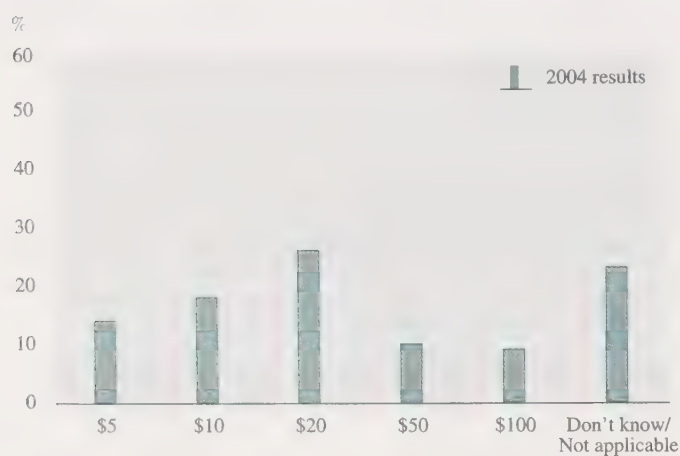
a. Perception of counterfeiting as a problem



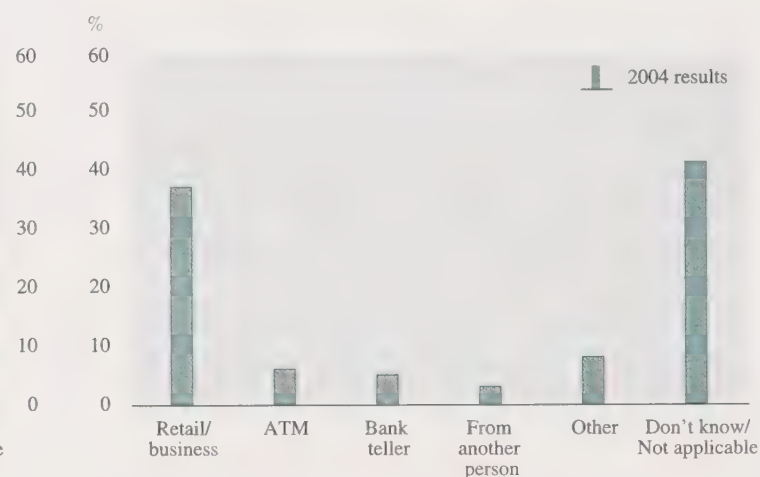
b. Likelihood of receiving a counterfeit note in the next 6 months



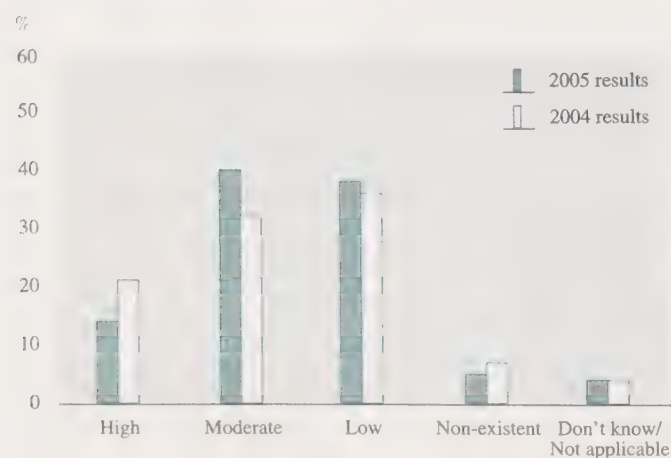
c. Denomination of counterfeit note reportedly received (among those who say they received counterfeits in the past year)



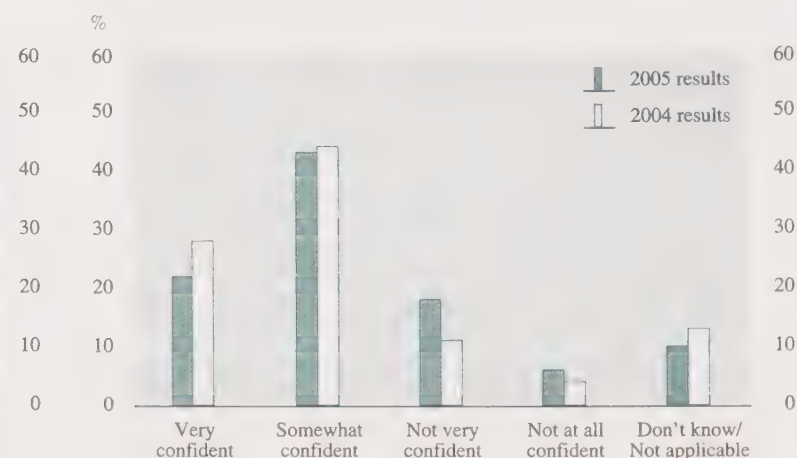
d. Where counterfeit notes were reportedly received



e. Likelihood of fraud or loss when using cash



f. Confidence in systems in place to remove counterfeit notes



The Evolution of the Government of Canada's Debt Distribution Framework

Marc Pellerin, Financial Markets Department*

- In 1998, the Government of Canada adopted a new framework for distributing its debt securities to financial market intermediaries and end investors.
- Minor modifications to the current framework were implemented in December 2005 in response to lower government borrowing needs, the high concentration of large users in both the primary and secondary markets for Government of Canada securities, and innovations such as the growth of electronic trading.
- The key changes made to the debt distribution framework were an increase in the size of bids that dealers can accept on behalf of customers at auctions of Government of Canada securities and reduced minimum bidding requirements for primary dealers. These changes are expected to attract continued broad and competitive participation in government auctions. In turn, this should support the government's objectives for its debt strategy: to raise stable, low-cost funding and to maintain a well-functioning market.

The federal government meets its borrowing requirements mainly by issuing debt securities in domestic financial markets. Since the beginning of the 1990s, the government has issued and distributed debt securities mainly through auctions. The debt distribution framework is important to the Government of Canada for several reasons:

- A well-designed framework supports the ability of the government to sell its securities on a reliable basis at the best price.
- The debt distribution framework supports a well-functioning government securities market by promoting broad participation among dealers and investors. A well-functioning market in turn benefits the broader Canadian fixed-income market by providing investors and intermediaries with a range of assets that are free of credit risk and that also serve as effective pricing benchmarks and hedging instruments. It also allows for a more effective implementation of monetary policy. For these reasons, the market for government securities should be active, competitive, and accessible to interested parties.¹
- In designing and implementing its debt distribution framework, the government aims to create the proper mix of obligations, privileges, and supporting arrangements for market participants that will help it to achieve its objectives.

* The author would like to thank Wendy Chan, Ashley Clark, Oumar Dissou, and Frank Furlan for their assistance.

1. See Arnone and Iden (2003) and Arnone and Ugolini (2005) for a detailed discussion on the rationale for, and objectives of, the debt distribution framework.

This article discusses how the debt distribution framework has evolved over time to enable the government to meet its debt management objectives. It begins with a brief history, showing how the government used the primary and secondary markets to develop the debt distribution framework. This is followed by a review of the most recent modifications to the framework, which became effective on 13 December 2005.

A well-designed framework supports the ability of the government to sell its securities on a reliable basis at the best price.

Brief History of the Debt Distribution Framework

1867 to World War I

Before World War I, no formal debt distribution framework existed. The domestic capital market was almost non-existent; there were no organized secondary markets; and the government's financial requirements were modest. The government nevertheless began selling domestic debt just after Confederation, in January 1868, when the new Dominion of Canada called for tenders on \$1.5 million of 6 per cent 10-year bonds.² The government planned to accept or reject bids for various amounts of bonds at different prices, and a sizable portion of the issue was sold directly to trustees and executors, charitable institutions, and individuals. Following this first issue, the government continued to tender domestic bonds, using the proceeds to repay the foreign debt (mainly denominated in sterling) issued by the provinces before Confederation. Between 1867 and 1900, however, roughly 91 per cent of the financing was still raised in sterling and in U.S. dollars on the London and New York markets. During that period, a limited amount of treasury bills, payable in sterling, were issued and sold to non-Canadian banks in the London market and in continental Europe.

World War I to 1953

With the start of World War I, the government was increasingly forced to rely on the Canadian market to

meet its wartime financing needs. As financing in traditional foreign markets like the United Kingdom and the United States became progressively less available, given those countries' own war-financing needs, the government began to issue bonds almost exclusively in Canada. The sharp increase in the issuance of domestic bonds in an underdeveloped domestic market led to a change in the method of issuing Government of Canada bonds. The tender system was replaced by a system of syndication³ in which primary distributors (banks and investment dealers) purchased bonds from the government for subsequent sale to the general public in exchange for a commission.

During World War I, large quantities of treasury bills (in Canadian dollars) were sold directly to chartered banks to provide financing to the government between war bond issues. In the absence of a secondary market, banks held treasury bills until maturity and did not regard them as a highly liquid asset. Canadian banks continued to use call loans in the New York market as an important source of funds to meet sudden demands for liquidity (see Bank of Canada 1972). The sale of treasury bills was discontinued in the mid-1920s, and a first auction of treasury bills was held in 1934.⁴ Regular fortnightly auctions were introduced in 1937.

Financing during World War II was arranged much as it had been during World War I, except that the government more directly targeted retail investors, whose savings had surged during World War II.⁵ Although the government's financial requirements dropped significantly after World War II, a well-developed secondary market for bonds had grown in response to the extensive use of the domestic market to meet the government's borrowing needs. However, an active secondary market for treasury bills still did not exist.

1953 to 1998

The year 1953 was pivotal for the development of the debt distribution framework, when a formal designation

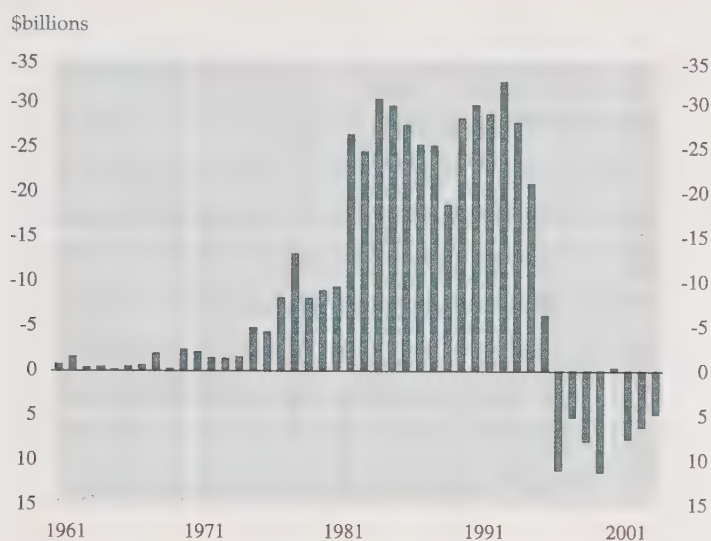
3. The syndication system was in place until the beginning of the 1990s.

4. Shortly after the opening of the Bank of Canada in March 1935, the Bank, as fiscal agent of the Government of Canada, was called on to provide advice on the issuance of Dominion bonds and treasury bills, and to handle the technical aspects of the new issues.

5. The government issued two war loans in 1940 and nine Victory loans between 1941 and 1945, thus providing a total of \$13 billion to retail investors. A co-operative method was established to sell these securities under the direction of the National War Finance Committee. National, provincial, and local committees sold the securities to individual investors, and these securities were also available through payroll deduction (Bank of Canada 1980; Watts 1993, 49).

2. For more details, see Bank of Canada (1980) and Branion (1995).

Chart 1
Financing Requirements of the Federal Government

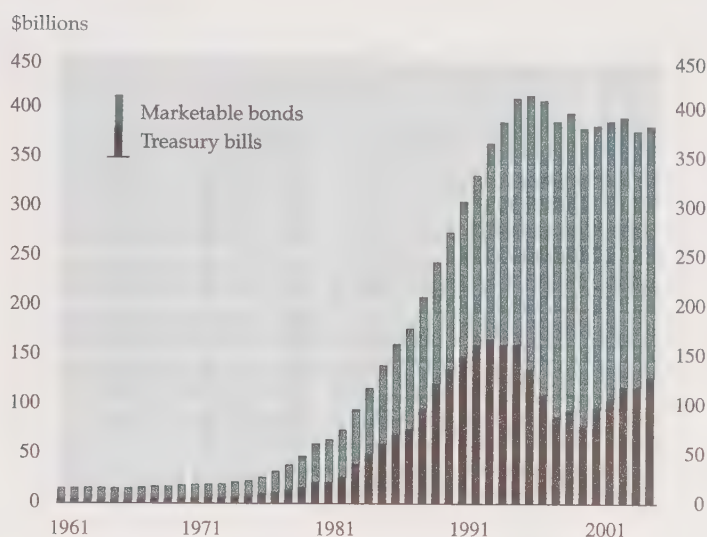


of market “jobber” for treasury bills was established. The market-jobber function was created that year primarily to develop the domestic money market to help the Bank of Canada in the conduct of its monetary policy. The Governor of the Bank also saw the need for a secondary market for treasury bills to help develop other money market instruments and to enhance the efficiency of capital markets (see Fullerton 1986). As part of its strategy to expand the distribution of treasury bills beyond banks, the Bank invited interested investment dealers to assume jobber responsibilities (market-making or inventory-positioning) in exchange for privileged access to the Bank for the financing of their inventories of short-term (less than three years) Government of Canada securities.⁶ A year later, the Bank encouraged the chartered banks to initiate day-to-day loans with market jobbers. These measures, combined with other initiatives implemented in the 1950s and 1960s, provided benefits to the government beyond those associated with the greater effectiveness of monetary policy.⁷ In particular, the development of the money market widened the investor base for short-term government securities, which, in turn, contributed to the low cost of funding for the government.

6. Although dealers had to meet a set of requirements to obtain the status of jobber, acquiring the designation was not limited to a set of rules. The Bank regarded these requirements as guidelines and awarded jobber status in recognition of the dealer’s presence in the Government of Canada securities market.

7. Providing the details of the measures implemented to develop a secondary market for treasury bills is beyond the scope of this article. See Lundrigan and Toll (1997) and Howard (1998) for more information.

Chart 2
Outstanding Domestic Marketable Debt



The development of the money market widened the investor base for short-term government securities, which, in turn, contributed to the low cost of funding for the government.

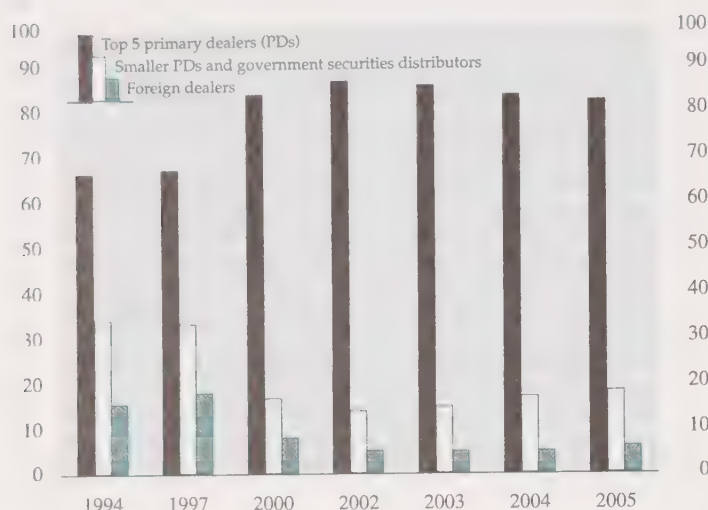
In the 1970s and 1980s, the government increased its issuance of bonds and treasury bills to meet its growing financing requirements (Chart 1). Along with the growing size of the government debt (Chart 2), the secondary market for bonds developed to the point that the government and the Bank decided to reintroduce auctions for domestic marketable bonds.⁸ The move began with the issuance of 2-year bonds in 1983, followed by a gradual expansion to other maturities. The last syndicated offering of regular coupon-bearing bonds took place in December 1991, for 30-year bonds.⁹ The government’s move to auctions for the issuance of securities denominated in its domestic cur-

8. Attracted by potential business opportunities as a result of growing government debt, foreign banks and dealers entered the Canadian fixed-income markets as primary distributors.

9. For Real Return Bonds (RRBs), syndicated offerings were used until the first single-price (Dutch) auction, which took place in April 1995. A Dutch auction is one where bonds are sold at the lowest accepted price (or highest yield), i.e., the price necessary to sell the full amount of the issue.

Chart 3

Treasury Bills: Share of Secondary Market Trading



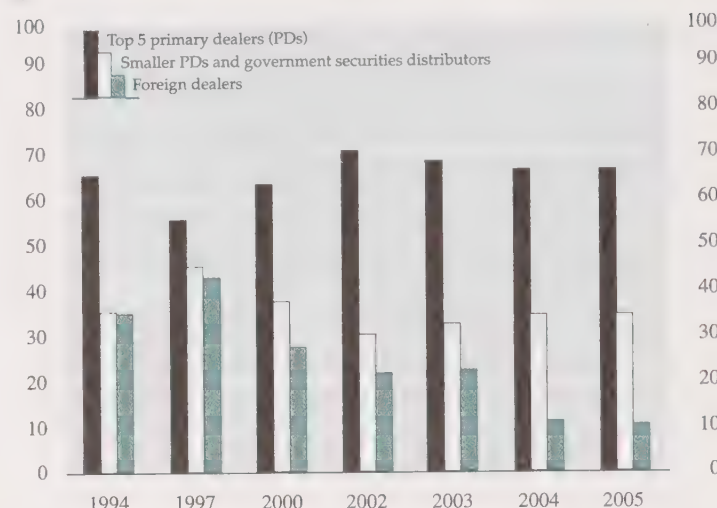
rency was also consistent with the evolution of similar practices among other major sovereign countries.¹⁰

In the 1970s and 1980s, along with the growing size of the government debt, the secondary market for bonds developed to the point that the government and the Bank decided to reintroduce auctions for domestic marketable bonds.

At that time, a maximum amount for competitive and non-competitive bids applied for both primary distributors and their customers.¹¹ As well, primary distributors and market jobbers were both expected to

Chart 4

Bonds: Share of Secondary Market Trading



maintain a continuous presence in the secondary market and to participate regularly in auctions, at prices consistent with the fair market prices of securities. At every auction, market jobbers had to submit bids at reasonable prices comparable with those of their respective secondary market share, but with no specific requirements to win a particular amount of securities. Dealers' bidding limits included customers' orders, and auction participants were not required to report their net positions.

1998 to 2005

In 1998, the government made several important changes to support the integrity of the debt distribution framework.¹² The changes were motivated by: (i) expected lower auction sizes, owing to reduced government financing requirements (see Chart 1); (ii) the consolidation among major banks and investment dealers that had translated into increased concentration in the trading of Government of Canada securities (Charts 3 and 4);¹³ and (iii) the growing influence of individual market participants (investors and dealers). Together, these factors were viewed as having the potential to create excessive concentration (or "squeezes") in the Government of Canada securities market that could reduce investors' and dealers'

10. Most industrialized countries use a debt distribution framework to market government securities. Compared with Canada, the debt distribution frameworks in other developed countries tend to require fewer obligations for dealers at auctions but more obligations in secondary markets, such as continuous market-making and minimum trading volumes during a given period of time.

11. Dealers and customers were allowed to submit non-competitive bids in addition to any competitive bids at each auction. Non-competitive bids were allotted at the average yield of the accepted competitive bids for each tranche of treasury bills and nominal bonds. For RRBs, non-competitive bids were allotted at the highest real yield of accepted bids. These rules are still in place. Non-competitive bids were introduced to favour broad participation at auctions, especially by non-sophisticated investors. Details are provided in Bank of Canada (1993, 1996a).

12. The government published its first discussion paper dealing with the proposed changes in December 1996. A second paper was released in April 1998, and a final document with the new rules was published in August 1998. See Bank of Canada (1996b, 1998a, 1998b).

13. The concentration remained high after 1998 and was a factor in the 2005 review (see the discussion in the next section).

willingness to acquire and trade these securities, thereby reducing liquidity and ultimately increasing the government's borrowing costs.¹⁴ Such squeezes had occurred in the U.S. Treasury market in the early 1990s.

In response, the government introduced a number of initiatives to maintain the integrity of the auction process. Among the key initiatives, distinct bidding limits were established for dealers and customers. To reduce the risk that a market participant could accumulate an undue amount of securities, bidders were required to report their net positions in the securities being auctioned.¹⁵ The Investment Dealers Association of Canada (IDA) introduced its Policy No. 5, "Code of Conduct for IDA Member Firms Trading in Domestic Debt Markets," establishing principles for trading securities in the fixed-income market in Canada. As well, primary distributors and market jobbers were replaced by government securities distributors (GSDs) and a subgroup of GSDs, defined as primary dealers (PDs). Like market jobbers, PDs were required to maintain markets in Government of Canada securities, and the new rules required minimum participation at each auction at a reasonable price as defined in the terms of participation. This reduced the risk of holding an "uncovered" auction in which the government could not sell all of the securities it offered for sale. Other GSDs were not required to make markets or to participate at each auction of government securities. In exchange for greater responsibilities, PDs were granted higher bidding limits on their own behalf and on behalf of customers than those allotted to other GSDs.¹⁶ A further modification was made to support the secondary market for government securities. All GSDs' bidding limits at auctions were tiered, consistent with both their performance in auctions and their trading activity in secondary markets. These modifications

14. "Squeezes occur when an auction participant, or group of participants, gains control of the stock of a security and withholds the supply from the cash or repo markets" (Bank of Canada 1998a). In a market where excessive concentration is persistent, dealers are reluctant to post quotes, which negatively affects the price-discovery process, thereby undermining the integrity of the auction process and the liquidity in the secondary market.

15. For example, a dealer or a customer might have acquired a significant quantity of a security that was reissued, which can be accomplished in several ways. Section 6.2 of the "Terms of Participation in Auctions for Government Securities Distributors" provides the rules that apply to the reporting of net positions. The same rules can also be found in section 4.2 of the "Terms of Participation in Auctions for Customers." Both are available on the Bank of Canada's website at www.bankofcanada.ca/en/markets/markets_auct.html.

16. PDs were granted other advantages not extended to GSDs, such as being the privileged counterparties of the Bank of Canada for the conduct of monetary policy.

were also designed to achieve the balance of interests that is necessary to make the debt distribution framework effective.

2005 Revisions to the Debt Distribution Framework

Factors leading to the review

In October 2004, the government published a consultation document on the Bank of Canada's website to generate discussion of the potential changes to the debt distribution framework.¹⁷ The review was motivated by the continued existence of several factors that had led to the previous review in 1998. Overall, the analysis indicated that the debt distribution framework had met its objectives of raising stable, low-cost funding for the government while supporting a well-functioning market.¹⁸

The analysis indicated that the debt distribution framework had met its objectives of raising stable, low-cost funding for the government while supporting a well-functioning market.

Based on some ongoing trends, however, the government felt that minor adjustments were warranted. First, customers' winnings at bond auctions had declined steadily since 1999 (Table 1).¹⁹ The winnings of foreign dealers had also declined compared with those of the large domestic PDs, mainly as a result of the departure of three U.S. PDs from the Canadian

17. For the complete consultation document, see Bank of Canada (2004). See also Bank of Canada (2005a, 2005b, 2005c).

18. Changes to the debt distribution framework were supplemented by initiatives to maintain a well-functioning market, including focusing on regular issuance in key maturity sectors for bonds and treasury bills, building large and liquid benchmarks to target sizes established in consultation with market participants, and introducing a new buyback program to support the issuance of new benchmark bonds. For further details on these initiatives, see the various annual "Debt Management Strategy" documents published on the Department of Finance website at www.fin.gc.ca/purl/dms-e.html.

19. Customers' winnings at RRB auctions have been higher because RRBs are difficult to obtain in the secondary market. RRBs are considered buy-and-hold securities and are not traded as actively as other Government of Canada securities.

Table 1

Distribution of Primary Auction Shares among Participants (%)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bonds, excluding Real Return Bonds							
Primary dealers (PDs)	88.7	89.7	85.2	90.5	91.9	96.8	94.5
Non-PD government securities distributors (GSDs)	2.6	2.3	6.9	3.2	1.7	1.5	3.9
Customers	8.7	8.1	7.9	6.3	6.3	1.8	1.6
Foreign dealers*	31.4	28.6	19.0	17.9	15.9	18.6	14.0
Real Return Bonds							
PDs	48.3	45.7	39.4	50.7	33.9	51.3	49.1
Non-PD GSDs	4.9	2.0	4.4	1.3	0.6	0.9	0.8
Customers	46.9	52.3	56.2	47.9	65.5	47.8	50.2
Foreign dealers*	30.6	15.4	10.0	9.1	8.6	9.2	12.4
Treasury bills							
PDs	84.1	86.7	87.0	84.1	84.9	85.2	89.1
Non-PD GSDs	3.3	1.3	1.6	1.7	1.8	1.8	2.3
Customers	12.6	12.0	11.4	14.2	13.3	13.0	8.6
Foreign dealers*	16.1	13.4	14.3	13.9	8.7	12.0	13.7

* Foreign dealers are also included in the PD or non-PD GSD categories.

fixed-income market in 2001. As well, the concentration among the larger dealers trading in the secondary market was still high (Charts 3 and 4). In 1997, 30 dealers were distributing Government of Canada securities, compared with 19 today. Finally, the government noted an emerging trend in the greater use of electronic systems for trading fixed-income securities. Trading volume using electronic trading systems is growing but is still a very small percentage of the market.

The revisions

The changes to the debt distribution framework, which became effective on 13 December 2005, centred on two themes: broadening access to the auctions and maintaining the integrity of the auction process. Table 2 summarizes the changes, which are described below. Readers may also refer to the new "Terms of Participation in Auctions for GSDs and Customers," as well as to the "Standard Terms," which are available on the Bank's website.²⁰

20. Details are available at www.bankofcanada.ca/en/markets/markets_auct.html under "Rules and Terms" and "Standard Terms for Auctions."

1. Measures to attract broad and competitive participation at auctions

The competitive and non-competitive bidding limits that PDs and GSDs can submit on behalf of customers were increased. These changes were introduced to enable dealers to accept larger orders from customers and to provide greater access for customers at auctions. The government also affirmed that qualifying Alternative Trading Systems (ATs)²¹ could become GSDs. ATs have the potential to provide an additional channel for the government to distribute its debt and to broaden and increase the participation of non-sophisticated investors at auctions. Finally, the government reduced the bidding obligations of PDs in order to support auction participation.²²

2. Measures to maintain the integrity of the auction process

All GSDs that are not PDs are required to participate periodically in auctions. This requirement was established to promote active participation in auctions among a range of participants in the domestic capital market.

The changes to the debt distribution framework, which became effective on 13 December 2005, centred on two themes: broadening access to the auctions, and maintaining the integrity of the auction process.

In designing the framework for the distribution of Government of Canada securities, the government sought to balance a number of interests. Broad participation is encouraged by allowing market intermediaries (i.e., GSDs) and customers to bid at auctions. GSDs

21. ATs are electronic platforms used for the trading of securities.

22. The method of calculating the bidding limits of GSDs has also been modified to better reflect their participation in a broad range of government securities operations. See section 9 of the "Terms of Participation in Auctions for Government Securities Distributors" at www.bankofcanada.ca/en/auction/aucpa1v2.pdf for additional details.

enjoy a privileged status at auctions by virtue of the requirement for customers to submit orders through them. The resulting knowledge of customer orders provides distributors with market information that can help them to make more informed bids at auctions. Customers receive indirect assured access by submitting their bids (competitive or non-competitive) through GSDs. Customers may use as many GSDs as they choose to submit their bids. PDs are awarded higher bidding limits relative to other GSDs on the basis of their performance at auctions and their trading activity

in secondary markets.²³ Higher bidding limits go hand-in-hand with bidding obligations for PDs, in order to support the consistent success of auctions.

23. PDs are also the sole counterparties: (i) for the Bank of Canada's open market operations to support the implementation of monetary policy; (ii) for term-repo operations that are typically conducted to offset the increase in the demand for bank notes; and (iii) for securities lending from the Bank of Canada's balance sheet to temporarily support the liquidity of the Government of Canada securities when these securities are unusually expensive on the repo market.

Table 2
Changes to the Debt Distribution Framework[†]

	Competitive bidding limits		Non-competitive bidding limits		Acceptable price range for submission of bids at auctions		Minimum participation requirements	
	1998	2005	1998	2005	1998	2005	1998	2005
Primary dealers (PDs)								
For own account	Treasury bills: 25 per cent Bonds: from 10–25 per cent	No change	\$3 million	No change	Cut-off yield + 5 basis points**	Cut-off yield + 10 basis points	50 per cent of their maximum bidding limit at every auction	No change
For customers	Limited to the PD's bidding limit	Limited to 25 per cent of the tender	\$3 million	• \$10 million • \$3 million for RRBs*	None	No change	None	No change
In aggregate	Limited to 40 per cent of the tender	No change	\$6 million	• \$13 million • \$6 million for RRBs	None	No change	50 per cent of their maximum bidding limit at every auction	No change
Government securities distributors (GSDs)								
For own account	Treasury bills: 10 per cent Bonds: from 1–9 per cent	No change	\$3 million	No change	None	No change	None	One successful bid (competitive or non-competitive) every six months on their own behalf or on behalf of customers
For customers	Limited to the greater of 5 per cent or the GSD's bidding limit	Limited to 10 per cent of the tender	\$3 million	• \$10 million • \$3 million for RRBs	None	No change	None	None
Customers	25 per cent	No change	\$3 million	\$5 million	None	No change	None	No change

[†] Changes appear in bold.

* Real Return Bonds

** Secondary market yield + 5 basis points in case of strong RRB auctions; on a trial basis since 1 June 2004

Conclusion

The debt distribution framework is evolving in response to changes in market conditions and in the government's funding requirements. The trend towards greater concentration in both the primary and secondary markets,

along with financial innovations, will continue to represent a challenge for the future effectiveness of the framework. A sound and effective debt distribution framework is key to the government's objectives for its debt strategy of raising stable low-cost funding and maintaining a well-functioning market.

Literature Cited

- Arnone, M. and G. Iden. 2003. "Primary Dealers in Government Securities: Policy Issues and Selected Countries' Experience." International Monetary Fund Working Paper No. 45.
- Arnone, M. and P. Ugolini. 2005. *Primary Dealers in Government Securities*. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Bank of Canada. 1972. "Government of Canada Treasury Bills." *Bank of Canada Review* (May): 3–13.
- . 1980. "Government of Canada Direct Marketable Bonds." *Bank of Canada Review* (March): 3–14.
- . 1993. "Administrative Arrangements Regarding the Auction of Government of Canada Securities." *Bank of Canada Review* (Summer): 71–76.
- . 1996a. "Amendments to the Administrative Arrangements Regarding the Auction of Government of Canada Securities." *Bank of Canada Review* (Summer): 55–60.
- . 1996b. "Proposed Revisions to the Rules Pertaining to Auctions of Government of Canada Securities and the Bank of Canada's Surveillance of the Auction Process." Discussion Paper No. 1 (19 December).
- . 1998a. "Proposed Revisions to the Rules Pertaining to Auctions of Government of Canada Securities and the Bank of Canada's Surveillance of the Auction Process." Discussion Paper No. 2 (8 April).
- . 1998b. "Revised Rules Pertaining to Auctions of Government of Canada Securities and the Bank of Canada's Surveillance of the Auction Process." Final Report (11 August).
- . 2004. "Publication of the Debt Strategy 2005/06 Consultation Document and the Review of the Government of Canada Debt Distribution Framework." (October). Available on the Bank's website at: www.bankofcanada.ca/en/notices_fmd/2004/not181004.html.
- Bank of Canada. 2005a. "Debt Strategy Consultations 2005/06 and the Review of the Debt Distribution Framework—Summary of Comments." (March). Available on the Bank's website at: www.bankofcanada.ca/en/notices_fmd/2005/not210305.html.
- . 2005b. "Review of the Government of Canada Debt Distribution Framework." (August). Available on the Bank's website at: www.bankofcanada.ca/en/notices_fmd/2005/not080805.html.
- . 2005c. "Modifications to the Terms of Participation and the Standard Terms for Government of Canada Auctions." (October). Available on the Bank's website at: www.bankofcanada.ca/en/notices_fmd/2005/not271005.html.
- Branion, A. 1995. "The Government of Canada Bond Market Since 1980." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–21.
- Fullerton, D. 1986. "Graham Towers and His Times." Toronto: McClelland and Stewart.
- Howard, D. 1998. "A Primer on the Implementation of Monetary Policy in the LVTs Environment." *Bank of Canada Review* (Autumn): 57–66.
- Lundrigan, E. and S. Toll. 1997. "The Overnight Market in Canada." *Bank of Canada Review* (Winter 1997–1998): 27–42.
- Watts, G. 1993. *The Bank of Canada: Origins and Early History*, edited by T. Rymes. Ottawa: Carleton University Press.

Speeches

Introduction

Governor David Dodge spoke to the New York Association for Business Economics on 29 March about the global problem of large and persistent current account balances and the need for all countries to adopt policies that will allow market forces to resolve them. Governor Dodge said that the job of policy-makers is to provide a framework that helps market forces promote an orderly adjustment. On 30 March, in his remarks to Princeton University's Woodrow Wilson School of Public and International Affairs, Governor Dodge spoke of the need for an international institution to promote a new monetary order—a well-functioning, market-based global financial system. The Governor's talk centred on his view of the fundamental role of the International Monetary Fund in today's global economy and the changes that would need to take place for the evolution of an "ideal" IMF.

On 9 March, Deputy Governor Tiff Macklem spoke to the Global Interdependence Center in Philadelphia on the ways in which central banks have evolved to meet the challenges of the global economy, and how the lessons they have learned can be applied to the IMF.

All three speeches are reproduced in this issue of the *Review*. The full text of speeches given by the Governor can be found on the Bank's website (www.bankofcanada.ca), including:

3 May 2006	Opening statement to the Senate Committee on Banking, Trade and Commerce
27 April 2006	Opening statement following the release of the <i>Monetary Policy Report</i>
6 February 2006	Remarks to the Barbados International Business Association, Bridgetown, Barbados
26 January 2006	Opening statement following the release of the <i>Monetary Policy Report Update</i>
12 December 2005	Remarks to the Regina Chamber of Commerce, Regina, Saskatchewan
28 November 2005	Remarks to the Canadian Council for Public-Private Partnerships, Toronto, Ontario
9 November 2005	Remarks to l'Association des MBA du Québec (AMBAQ), Montréal, Quebec
14 November 2005	Remarks to a Conference on the occasion of the 80th anniversary of the Banco de Mexico, Mexico City, Mexico
4 November 2005	Remarks at the international symposium of the Banque de France, Paris, France

Global Imbalances: Why Worry? What to Do?

*Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the New York Association for Business Economics
New York, New York
29 March 2006*

Today, I am going to discuss global current account imbalances—why we should worry about them, and what we can do to encourage their resolution. I will talk about the need to develop an international monetary system that supports market-based solutions to global imbalances and removes existing impediments to these market-based solutions.

Global Imbalances

Before I discuss why we need to worry about global current account imbalances, let me first explain what I mean by “global imbalances.” I am referring to the persistent and growing current account deficit in the United States, mirrored by large and growing current account surpluses elsewhere, especially in Asia. These imbalances reflect the financial flows associated with mismatches in savings and investment on a global scale. Since the late 1990s, many economies outside the United States have increased their net national savings. At the same time, the United States has further reduced its net national savings and has relied more heavily on foreign borrowing.

Geographical imbalances are not a bad thing *per se*, nor are the capital flows that they generate. Indeed, there should be a process that works through world markets to allow savers in one country to lend to borrowers in another. Such a process leads to higher global economic growth, since countries with surplus savings

can invest them in countries that do not generate enough savings internally.

In an ideal world, markets for goods, services, and capital function efficiently. Funds flow from areas with excess savings to areas with excess investment opportunities. In this ideal world, domestic labour markets operate without any barriers to the movements of workers. And there are no restrictions on the trade of goods and services or on the flow of capital across borders.

Under these perfect circumstances, as economies evolve, we would expect to see shifts in the flows of savings into regions where investment opportunities are particularly strong and where markets are offering favourable returns. These flows would generate periods of current account surpluses or deficits, but these would not be a cause for worry, since adjustment mechanisms in the market would resolve them. And since our world economy is a closed one—Mars missions notwithstanding, we still don’t export to other planets—we would see savings increase in one part of the world to offset increases in domestic demand elsewhere.

Why Worry?

In this ideal world where markets operate efficiently, without distorting policy interventions, imbalances can resolve themselves in a smooth and orderly manner. But we don’t live in an ideal world. Domestic labour markets in Europe and Asia are not very flexible, and reallocation of labour resources is difficult. Domestic fiscal and social policies often stifle investment and encourage excessive savings in some parts of the world and overstimulate consumption in others. And there are still persistent impediments to the free flow of goods and services across borders.

Meanwhile, some domestic banking sectors and capital markets continue to operate under rigid and inefficient regulations. And some important economies, particularly in Asia, are maintaining undervalued exchange rates through exchange market interventions and capital controls. In the process, they are accumulating excessive reserves.

Because of these issues—inflexible labour markets, inappropriate fiscal policies, barriers to open trade, and dysfunctional capital markets—market-equilibrating mechanisms are not being allowed to work as they should. And so there are risks that these current account imbalances will persist until they are resolved in a disorderly way.

What Are The Risks?

Let me spend a few minutes outlining these risks. The first risk is that private and public savings in the United States will rise and that spending will decline without a compensating increase in demand in the rest of the world. If that drop in U.S. demand is not matched by higher demand in other countries, the global economy could slide into a phase of very slow growth, perhaps punctuated by periods of outright recession. A second risk is that investors could dramatically reduce their exposure to the United States, which could cause major disruption in world financial markets. Instability in the financial sector could spill over into trade in goods and services, leading to an even more dramatic decline in demand and output. A third risk is that these events might also prompt governments to adopt wrong-headed protectionist measures, which would exacerbate the damage to the global economy.

There is no compelling reason to believe that historical and fundamental economic and financial constraints do not apply to the world economy today. There is every reason to believe that a market adjustment to these imbalances will take place.

Economic theory and history tell us that external indebtedness cannot keep growing indefinitely as a share of a country's GDP—even for a country like the

United States with its reserve-currency status. There is no compelling reason to believe that historical and fundamental economic and financial constraints do not apply to the world economy today. There is no reason to believe that this time is different. There is every reason to believe that a market adjustment to these imbalances will take place.

If this adjustment is disorderly, it would affect the economy through a sudden drop in demand and prices and a resulting decline in economic output. It could also cause a painful correction in capital markets and exchange rates. In a worst case scenario, it could do both.

What Can We Do?

That is why we worry about the risks from current account imbalances, and why the Bank of Canada has been focusing on the implications of these risks. Policymakers around the world have a responsibility to facilitate adjustments in a way that keeps the global economy growing at potential and mitigates the impact of these risks. Our job is to provide a framework that helps market forces promote an orderly adjustment.

So what can we collectively do to help prevent a disorderly adjustment? What insurance can economic and financial policy-makers take against these risks?

I said earlier that the resolution of global imbalances will require market-based solutions. In many cases, building the right framework will involve eliminating some of the policies that inhibit markets from resolving these imbalances. This was the theme of the G-7 discussions at Boca Raton two years ago. Let me briefly look back at what we called for in our statement following those meetings. Then I'll review what progress has been made.

Central bankers and finance ministers emerged from the Boca Raton meetings with a list of policy initiatives that are key to addressing global current account imbalances. This list included five priorities: first, microeconomic policies that increase flexibility and raise productivity growth and employment; second, the development of well-functioning domestic capital and financial markets; third, resumption of the Doha round of multilateral trade negotiations; fourth, sound fiscal policies; and fifth, flexible exchange rates that reflect economic fundamentals and promote smooth adjustments.

To deal with global current account imbalances in an orderly and efficient way that supports continued

growth, we have to make progress on all five of these policy fronts. It simply won't do for countries to pick one or two of these policy priorities and ignore the others. And we can't delude ourselves into thinking that economic imbalances will be resolved in an orderly way through exchange rate adjustments alone. Progress has to be extensive, international, and simultaneous.

To deal with global current account imbalances in an orderly and efficient way that supports continued growth, we have to make progress on all five of these policy fronts.

Let's review our collective progress on these priorities in the two years since our meetings in Boca Raton. I'll start with domestic microeconomic policies. Domestic reform is important because if each country works to get its own house in order, we increase the odds of doing the same on an international scale.

In well-functioning domestic economies, savings flow across sectors and regions without much risk of disruption, because market-based mechanisms—such as changes in relative wages and prices—are allowed to work. Authorities everywhere need domestic policies that promote well-functioning markets for goods, services, capital, and labour. In particular, labour markets need to be flexible enough to facilitate the movement of workers from sector to sector as the economy adjusts to events. If they are not, confidence is undermined: businesses hesitate to hire when labour market rules are restrictive, and households lack the confidence to spend when unemployment rates are high. By promoting domestic flexibility, policy-makers everywhere could support confidence and boost growth. This would be good for national economies, and it would also help to resolve global imbalances over time, provided that macroeconomic policies can smooth demand in the short run.

Since Boca Raton, we have seen some efforts to increase flexibility in some regions, but progress has been minimal. This is understandable because, politically, measures to increase the flexibility of labour markets can be very difficult. But labour market rigidities, particularly in Europe and Japan, remain significant barriers to adjustment.

The second policy priority is the development of domestic capital and financial markets. The goal is to have markets that are not distorted by capital controls and other interventionist policies. It is important that Asian policy-makers let their domestic financial systems do their job.

We must acknowledge the difficulty and the time that this will take. And we should acknowledge that progress has been made in the banking and financial systems of several countries since the Asian crisis of 1997–98. But even with that progress, it will still be some time before markets in that region are functioning at their optimal efficiency. And it will be some time before households in Asia have sufficient and appropriate incentives to reduce savings and increase their consumption.

This is not just an Asian problem. Europe, too, has a long way to go before it can establish a single euro capital market, let alone one that is open beyond the boundaries of that region. And I note, with some dismay, the rising economic nationalism with respect to foreign direct investment, not just in Asia and Europe, but in the United States as well.

The third priority we outlined in Boca Raton was resumption of the Doha round of multilateral trade negotiations. It is critical that all countries work to protect and enhance the free flow of goods and services by pushing the Doha round to a successful conclusion and by strengthening the World Trade Organization to ensure proper compliance with the rules of trade. All of us need to be vocal in resisting calls for protectionism. Yet, two years after Boca Raton, progress on trade appears to be stalled. Protectionism is a real and rising threat, and we see mounting restrictions on the flow of capital. Instead of more openness in trade and investment, we see signs of increasing insularity.

Our fourth priority was sound fiscal policy over the medium term. Countries should pursue policies that promote sustainable levels of household and government consumption and a low ratio of public debt to GDP. And while we didn't discuss monetary policy goals in the Boca Raton communiqué, we all recognize that prudent fiscal policy works best when it is combined with monetary policy that promotes low and stable inflation. Such policies give businesses and consumers confidence that the value of their money will not be eroded over time by high inflation or excessive rates of taxation. Sound fiscal and monetary policies are needed in the United States, Europe, and Japan to support investor and household confidence. Fiscal consolidation in the United States would also be helpful in resolving global imbalances.

The fifth priority is a policy of more flexible exchange rates that reflect economic fundamentals and promote smooth adjustments. Given the fact that labour markets are still fairly inflexible and that wages and prices are slow to absorb shocks, a floating exchange rate is an important adjustment mechanism for many economies, including Canada's. A market-based exchange rate can be a useful "shock absorber," helping the economy to react to external swings in demand more efficiently than a fixed exchange rate.

Some Asian economies have pursued an export-led growth strategy by fixing the value of their currencies to the U.S. dollar through persistent, sterilized, foreign exchange market intervention. This has resulted in an accumulation of excessive foreign exchange reserves and has exacerbated global imbalances.

In theory, there is nothing wrong with countries having fixed nominal exchange rates. But in practice, this leads to major problems, because real rates do have to adjust to external shocks. The first problem is that under a fixed rate regime, the economy must adjust to these shocks through sharp changes in domestic prices. This means that countries with current account surpluses should experience high rates of domestic credit expansion, leading to high inflation. But when authorities use sterilization policies to try to offset the domestic price effects of their foreign exchange intervention, they delay both domestic and global economic adjustment. Such intervention also provokes threats of protectionist measures, which could choke off the growth of international trade that has led to rising incomes worldwide. It was these kinds of "beggar-thy-neighbour" policies that we were seeking to avoid 60 years ago, when developed countries came together for the United Nations Monetary and Financial Conference at Bretton Woods, New Hampshire.

Increasing exchange rate flexibility is perhaps the most important of the five policy priorities that I have outlined today. But as I said before, the orderly resolution of global imbalances will require progress on all five policy fronts. The reward for such reform is better access to a growing world market. The gains for the citizens of emerging-market countries are more flexi-

ble economies, higher real incomes, and better living standards.

The International Framework

These and other reforms to resolve global imbalances can be achieved more easily if we also reform the financial institutions that oversee the world economy. I mentioned the Bretton Woods conference 60 years ago that created an international monetary order to help repair the damage of the Great Depression and the Second World War. Today, we must get on with the job of building an international monetary order for the 21st century—one that encourages market-based solutions to global imbalances.

To achieve these solutions, we need a framework that can manage a world where open economies interact with economies whose markets are not yet allowed to operate freely. We must accommodate the fact that some systemically important economies, including China, still prefer the stability of a fixed or quasi-fixed exchange rate regime. We need rules that will allow market signals to come through and market forces to work during what could be a lengthy period of coexisting fixed and floating exchange rate systems.

Today, we must get on with the job of building an international monetary order for the twenty-first century—one that encourages market-based solutions to global imbalances.

To build that framework and develop these rules, we need an international table around which we can all gather, and an institution to manage the development and the continued success of that framework. That institution should be the International Monetary Fund, but an IMF that is revitalized and is more representative

of the global economy in the 21st century. A renewed IMF could use its surveillance to be more forthright in terms of the policy outcomes that are implied by different regimes. It could and should be the umpire for the world economic order, unafraid to call out countries that aren't playing by the rules. It could provide the support for the market to work at peak efficiency, monitor risks, provide necessary early warnings, and help to correct vulnerabilities before they become crises. In short, a renewed IMF could help us move towards a well-functioning, market-based international financial system in which markets would provide incentives that would lead to an orderly resolution of global imbalances. I'll have more to say on this tomorrow in a lecture at Princeton University.

Conclusion

Let me conclude. We are all part of the global economy. A major economic disruption, such as a disorderly resolution of global imbalances, will affect every country. Collective action is needed now to minimize the chances of such a disruption. Domestically, policy-makers need to promote well-functioning markets for goods, services, capital, and labour. Internationally, policy-makers

need to develop a framework that allows an orderly, market-based unwinding of global imbalances.

We don't need to create a perfect world. But we do need to make progress—real progress on better-functioning financial markets, more flexible currency regimes, more open international trade, and better fiscal and structural policies.

It is not realistic to suggest that overnight we can build the ideal market that I described at the beginning of my remarks. We don't need to create a perfect world. But we do need to make progress—real progress on better-functioning financial markets, more flexible currency regimes, more open international trade, and better fiscal and structural policies. Each country and each region has its work to do. Now is the time for all of us to get on with the job.

The Evolving International Monetary Order and the Need for an Evolving IMF

*Lecture by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the Woodrow Wilson School
of Public and International Affairs
Princeton, New Jersey
30 March 2006*

Yesterday, I was in New York City, where I had the opportunity to talk to the New York Association of Business Economics about global current account imbalances, and about the pressing need to allow market-based mechanisms to resolve these imbalances. Most of my remarks dealt with what policy-makers should do to allow market-based mechanisms to work. But at the end of my speech, I mentioned that there is also an important international aspect to this issue. The world needs an international institution to promote a new monetary order—a well-functioning, market-based global financial system. This will be the subject of my remarks today.

Recently, Martin Wolf of the U.K. Financial Times used his column to pose an interesting question: If the International Monetary Fund did not exist, would we invent it?¹ His answer, if I may oversimplify, was no, because today's world does not have the courage and vision to create powerful multilateral institutions. I'm not sure that I agree with his answer or with his reasoning for it. But I am sure that this is exactly the kind of fundamental question we need to be asking.

Today, I'd like to take a slightly different approach to Wolf's question. Let me put it this way: If the IMF did

not exist and we set out to create it from scratch, what would be its fundamental role in the global economy? What should an ideal IMF do, and what should it not do?

Some might suggest that these very questions are being asked and answered right now within the IMF, in the context of the internal strategic review initiated by Managing Director Rodrigo de Rato. Mr. de Rato is to be commended for taking on this task. The Executive Board of the IMF will discuss the internal review next week. But it seems to me that the review, while important and useful, has been focused on finding better ways for the existing institution to do what it already does. I want to approach this issue from a more basic level and ask what is required for the IMF to evolve into the best possible institution, designed for the global economy of the 21st century. For that evolution to take place, the key shareholders of the institution need to show leadership and vision.

To set the stage for my remarks today, I will briefly review how and why the current IMF came into being, and then I will consider how the global economy has evolved since the founding of the IMF. I will next elaborate on what I see as the fundamental role for the IMF in today's global economy, and then discuss the changes that would need to take place in order for the institution of today to evolve into the "ideal" IMF. I hope that my remarks will then lead to a vigorous discussion in the time remaining.

The Rise and Fall of Bretton Woods

So let me begin by going back 60 years to the original United Nations Monetary and Financial Conference at Bretton Woods, New Hampshire. The delegates—representing 45 nations—were nothing if not ambitious.

1. M. Wolf, "The World Needs a Tough and Independent Monetary Fund." U.K. Financial Times, (22 February 2006).

They ended up creating two, almost three, international institutions. There was the International Bank for Reconstruction and Development—now known as the World Bank—charged with providing aid for the rebuilding of Europe. Delegates also came close to creating the International Trade Organization, which was to be dedicated to keeping protectionism in check and facilitating freer international trade in goods and services. This organization eventually came into being a couple of years later as the General Agreement on Tariffs and Trade, which subsequently morphed into the World Trade Organization. And, of course, the third institution was the International Monetary Fund.

The IMF was meant to create an international monetary order that would allow trade to flourish again and post-war reconstruction to take place. The institution that these delegates created was very much a creature of its time, and its roles and responsibilities reflected the experience of the Great Depression. The great policy failure of the 1930s was the competitive “beggar-thy-neighbour” currency devaluations to which nations resorted. The Bretton Woods delegates sought to prevent countries from adopting such policies. The first of the Articles of Agreement that govern the IMF called on it “to promote international monetary co-operation through a permanent institution which provides the machinery for consultation and collaboration on international monetary problems.” Exchange rates were to be fixed, and were to be adjusted only in the case of “fundamental disequilibrium.” The delegates also correctly identified liberalized trade in goods and services and the development of economic specialization as crucial for the creation of wealth.

Permeating the Bretton Woods conference was a vital sense of co-operation, identified as the “spirit of internationalism” by Raghuram Rajan, the current Director of the IMF’s Research Department in a recent lecture.² The Bretton Woods delegates were able to see how their own country’s interest was clearly wrapped up in a collective interest. All represented nations understood that their own countries might sometimes need to shun politically expedient policies and, instead, “play by the rules of the game,” thus promoting the common good of a well-functioning international monetary and financial order. Delegates also saw that the Fund could act as an impartial arbiter or umpire to call out countries that violated the rules by pursuing

policies that impeded the free flow of goods and services.

The prime focus of delegates was to encourage trade flows, rather than to rebuild or develop international capital markets. This is understandable when you recall that as a legacy of World War II, governments controlled international capital flows tightly, and private capital flows were a tiny fraction of what they are today. Capital controls were symptomatic of the enormous faith that delegates had in the power of the state to direct economic activity and to control economic variables, including the correct exchange rate values among the world’s major currencies. The controls were also symptomatic of the fact that outside the United States, capital markets had either atrophied because of the war, or simply were not yet well developed. Because of the stresses brought on by the war, the allocation of capital was much more state directed than market directed. These controls stayed in place for some years after the war, persisting longer in Europe than they did in the United States or Canada.

The Bretton Woods system of fixed exchange rates did not work all that smoothly, and its framework led to several crises along the way. During the quarter century that the system operated, Canada developed a reputation as the “bad boy” of the international financial system when we “temporarily” opted out of Bretton Woods in 1950. By that time, strong capital inflows into our resource sector, as well as sharply higher commodity prices, led to upward pressure on the Canadian dollar. In addition, there were speculative short-term capital inflows, which added to the pressure on the currency. To maintain the fixed exchange rate, Canadian authorities first intervened on a massive scale. Foreign exchange reserves rose by 40 per cent in less than three months, and the money supply grew rapidly at a time when the domestic economy was already operating at capacity. Ultimately, Canadian authorities decided that the best way to resolve these emerging imbalances was to let the Canadian dollar float. The alternative would have been higher inflation.³

One of the key lessons the Canadian authorities learned was that in an open economy, a market-based floating exchange rate was not at all incompatible with the goal of free international markets for goods and services. Indeed, we came to realize that allowing

2. R. Rajan, “The Ebbing Spirit of Internationalism and the International Monetary Fund.” The 2006 Krasnoff Lecture, Stern School, New York University (New York, 8 March 2006).

3. After repegging the Canadian dollar in 1962, Canada again chose to float its currency in 1970. For a thorough discussion of the Canadian dollar through the Bretton Woods era, see J. Powell, *A History of the Canadian Dollar*. (Ottawa: Bank of Canada, 2005).

the relative price of the currency to be set in the market meant that we could concentrate on conducting monetary policy in our own best interest, rather than being preoccupied with aiming for balance in our external current account. In a rapidly changing global economy, it did not make sense to assume that the “correct” exchange rate could ever be known in advance. And even if the correct exchange rate could be identified at a point in time, the economic situation would soon change, and the level of the pegged exchange rate would no longer be appropriate. A market-based exchange rate proved to be useful as a “shock absorber,” helping the economy react to shocks more efficiently than a fixed exchange rate.

The Evolution of the World Economy and the Role of the IMF

In 1971, the Bretton Woods system collapsed. Domestic capital markets in many countries had been restored and modernized. As well, there was recognition by some major industrialized economies that the Bretton Woods paradigm wasn’t working. But the alternative was not yet clear. Just as central banks around the world spent much of the 1970s and 1980s searching for a monetary policy anchor, much time was spent searching for a new framework for the international financial system. By the 1990s, policy-makers—particularly in the OECD countries—started to come around to the idea that a framework of market-based policies was best both for national economies and for the global economy. This shift in paradigm, from the distrust of markets to the primacy of markets, set the stage for the rise of economic globalization.

If we held a new Bretton Woods Conference today, it is clear that delegates would design a different IMF, because both attitudes and circumstances are fundamentally different than they were at the end of World War II. International trade flows now constitute a much greater share of most countries’ GDP. The transfers of goods, services, and technology, and the existence of supply chains across national borders, have brought enormous benefits in terms of growth and efficiency. As well, financial markets have become vastly larger and deeper—in economists’ words, more complete. Private capital flows are now dominant, dwarfing the size of official flows.

Today, we need an international monetary order that does more than just facilitate trade. We need a system predicated on the idea that markets—not just for goods and services but also for capital—need to be free and

open. And so let me now go back to my original question: What should the fundamental role of the IMF be in today’s economy? The answer is that the role of the IMF must be to promote a well-functioning, market-based, international financial system. By “well-functioning,” I mean a financial system that is both efficient and stable, so that markets can do their job in allocating savings to investments through the pricing of capital, and in smoothing economic adjustments through movements in relative prices.

Sixty years after the original Bretton Woods conference, now is the time for policy-makers to agree once again on the fundamental objective of the IMF. We need to agree that its role should be to promote a well-functioning, market-based, international financial system. We need to agree that the IMF should be the forum where we as shareholders collectively develop the appropriate framework—the rules of the game—to support the international financial system. And we need to agree that the IMF should be an independent, impartial umpire, ready to call out countries that are breaking the rules by imposing policies that distort trade flows, or policies that inhibit capital flows unnecessarily.

What does this mean in concrete terms? Before getting into detail, there is a complication that we need to deal with. We live in a world where all industrialized economies now profess to accept the market-based paradigm for the international financial system. But today’s global economy consists of more than just the industrialized economies. There are emerging-market countries that are systemically important. These countries, particularly China, have the clout to influence the entire world economy. So, in developing the appropriate framework for the international financial system, in setting out the rules of the game, we need to make sure that everyone is at the table. We also need to recognize that some emerging-market countries are, and have, just that: markets that are emerging. And so while the principle of a market-based international financial system should be accepted by all, we need to recognize that some economies are in transition, and that until their markets fully develop, the rules of the game need to take this into account. For example, the removal of capital controls needs to be done with proper sequencing.

An Ideal IMF: What Would It Do?

So, if we were to create the IMF from scratch today, we would want it to have as its ultimate objective the pro-

motion of a well-functioning, market-based international financial system. But how should we turn that objective into concrete action? What would this ideal IMF actually do? How would it operate? And how would that differ from what the IMF does now? I will discuss four related issues here: surveillance, lending, representation, and governance.

First, let me talk about how surveillance can support a market-based international financial system. There are several points to be made here.

It is absolutely critical that surveillance take into account the growing interdependence of the global economy in order to maintain the stability of the international financial system. When policy errors in one country can lead to a financial crisis halfway around the world, we need to better understand the linkages between countries. Therefore, the IMF should use its surveillance, not just nationally but internationally, to identify externalities and potential policy spillovers. This would be invaluable in helping policy-makers to understand the implications of their actions. I am pleased to see that there has been progress in this area. Indeed, IMF staff have been working to develop GEM—the Global Economic Model—that can help to model spillover effects in the global economy. This work is tremendously valuable in that it provides authorities with a broader, multilateral perspective on their own policies. Policy-makers can see how their actions affect the global economy and, in turn, how these global repercussions will be felt back at home. This is a good start. But it is critical that greater emphasis be placed on this type of work in the future, to help us better identify spillovers.

A few minutes ago, I said that the IMF should be the forum where shareholders gather to collectively develop the appropriate rules of the game. I also said that it should be an independent, impartial umpire, ready to call out countries that break the rules. In other words, the IMF should have a secretariat function and an umpire function. IMF surveillance can, and must, do a better job of supporting both of these functions.

Let me start with the so-called umpire role. This is one area where the IMF has consistently fallen short of the mark. Too often, surveillance has shied away from the “ruthless truth-telling” that Keynes—one of the main architects of Bretton Woods—called for.⁴ Instead of making the tough calls about the rules of the game,

the IMF has sat in the umpire’s chair and simply asked the players whether they thought that their shot was in or out. This needs to change. The IMF needs to be able to make calls impartially about whether countries are playing by market-based rules of the game. This would help policy-makers sitting around the table to decide what actions should come next. It would also help the market to apply the appropriate discipline to a country not playing by the rules.

Like any good umpire, the IMF should apply the same judgment to all players in the global economy. Much has been said about the way China and other countries continue to operate with a fixed exchange rate. I have previously argued that while greater exchange rate flexibility would be good for China, its citizens, and the global economy, the Chinese authorities must be allowed to choose the exchange rate regime they feel is best for them. But what the authorities should not do is frustrate market forces by thwarting the adjustment of real exchange rates through sterilization of their foreign exchange interventions. By “sterilization,” I mean offsetting the effect of those interventions on the domestic money supply. Last month, U.S. Treasury Undersecretary Tim Adams called on the IMF to put more emphasis on exchange rates in its surveillance activities.⁵ I certainly agree that the IMF needs to put greater emphasis on the interdependencies in the system, and exchange rates are clearly a part of those interdependencies.

But we have also seen examples of industrialized economies choosing to break the rules of the game. As I said yesterday in New York in the context of global imbalances, we now see examples of industrialized countries following policies that impede market forces—for example, restrictive labour policies in Europe. We have also seen unsustainable fiscal policies here in the United States. In Canada, we still have restrictions on foreign ownership of firms in certain sectors. And recently, we have seen legislators in the United States and Europe propose new restrictions on foreign investment flows. Again, the IMF as umpire should not shy away from making tough calls whenever they see the rules being violated, be it with respect to trade, capital flows, or other policies that distort financial markets. Making these calls loudly and forcefully could, as I said, help IMF members apply pressure for policy reform, and could certainly help the market to

4. Quoted by M. King, “Reform of the International Monetary Fund.” Speech to Indian Council for Research on International Economic Relations, New Delhi, India (20 February 2006).

5. T. Adams, “Working with the IMF to Strengthen Exchange Rate Surveillance.” Speech to the American Enterprise Institute, Washington, D.C. (2 February 2006).

apply its own pressure, thus maximizing the chances that welfare-enhancing, market-based policies would be adopted.

In a world where stability can be easily threatened by capital flows, we need to have a better sense of national balance sheets, a point that Bank of England Governor Mervyn King recently made.⁶ Surveillance needs to answer questions such as: What is a country's net foreign asset position? How is it being financed? What are the currency and maturity mismatches? The goal is to better integrate financial sector surveillance into country reviews so that potential risks are identified earlier. This would also help the IMF in its secretariat role, allow national authorities to address problems early on, and give capital markets more information to help them price risk appropriately.

Earlier, I spoke about the need for capital markets in emerging-market economies to fully emerge. Ultimately, we hope that all countries will develop capital markets and the infrastructure to allow them access to global private investment flows. But in the transition period, we need to bear in mind that these markets work imperfectly at best, and are susceptible to overshooting and sudden reversals of capital flows. The IMF, therefore, has a role to play in furthering financial market development through its surveillance, through its advice and technical assistance, and through appropriately structured lending activities. I'll return to this point in a minute.

Let me make one more point about surveillance. We all know that markets work less efficiently, and can even fail, in the absence of the right policy framework. Markets can fail when they are impeded by information asymmetries or by a lack of proper transparency. The IMF has an important role here in helping to support markets so they can work at peak efficiency. The talented staff of the IMF certainly have a long history of expertise in this area from years of conducting surveillance, and this expertise should be used to maximum potential. Currently, it is not. The IMF could be a key supplier of an important public good: reliable information on, and judgment about, the performance of national economies. In addition, as I said, the IMF has a very important role to play in providing analysis of spillovers and interdependencies. The IMF has taken a good step in this direction through its Financial Sector Assessment Program and its Reports on the Observance of Standards and Codes. But it needs to

6. M. King, *op. cit.*

do more—not to duplicate what markets provide, but to supplement it.

Having discussed surveillance, I will now turn to the second issue, which is lending. In a world where countries have unprecedented access to international capital flows, and where those who have borrowed from the IMF are doing everything they can to repay their loans early, some have argued that an ideal IMF should do no lending whatsoever. I certainly agree that the prime purpose of the IMF is not to make loans. In particular, long-term lending for development clearly falls outside of its mandate. Until such time as all countries can develop their own capital markets, it is the World Bank that should play this role, just as the European Bank for Reconstruction and Development recently helped many Eastern European countries make the transition to market economies.

However, as I mentioned earlier, a number of emerging markets do not have robust financial systems. And so there may still be a role for the IMF to maintain stability by providing temporary liquidity in extreme cases. But this very limited lending must take place only when it can be shown that the borrower is illiquid but not insolvent. And I would stress that there must be clear rules as to when this liquidity can be accessed, as well as clear lending limits that are known by all parties in advance.⁷

In terms of "emergency" lending, it would be far preferable to have the IMF focus on helping countries avoid problems in the first place, rather than lending funds to help them resolve balance-of-payments problems. The IMF could best support a market-based international financial system by working with countries to put mechanisms in place that help resolve problems before they turn into crises. In this regard, the institution has taken some steps in the right direction by stressing the use of collective-action clauses and encouraging parties to adhere to basic principles during debt restructurings.⁸

By restricting its lending role, the IMF can make a much greater contribution to a market-based financial system. Too often in recent years, Fund lending has impeded the very same market-based adjustments that the IMF should be encouraging. There are three important points

7. See A. Haldane and M. Kruger, "The Resolution of International Financial Crises: Private Finance and Public Funds." Bank of Canada Working Paper 2001-20, published jointly with the Bank of England.

8. See Principles for Stable Capital Flows and Fair Debt Restructuring in Emerging Markets. (Washington, D.C.: Institute of International Finance, 2005).

to be made here. First, a lack of clear rules about when the IMF would lend—and in what amounts—has caused uncertainty and unnecessary delay, thus making the timely and efficient resolution of crises more difficult. Second, there is nothing inherently wrong with the IMF providing financing which, if it occurred in the private sector, would be called “debtor in possession” financing. In those circumstances, the IMF can expect to be treated as a “preferred creditor,” standing at the head of the line with respect to subsequent debt servicing. However, as in the private sector, this should only occur when this action would preserve or increase the value of outstanding claims. This brings me to my third point. Too often in the past, assistance was provided to countries that were assumed to be suffering only from temporary illiquidity, but which later proved to be insolvent. IMF lending in these cases simply added to an already unsustainable debt burden, placing additional costs on both debtors and creditors. As I said before, emerging-market economies may occasionally face problems for which timely financial assistance from the Fund would help. But this lending needs to be clearly delineated and constrained if it is to do more good than harm. All of this is to say that we need a fundamental review of the IMF’s lending activities. Lending should not be the major focus of the IMF’s mandate. Instead, it should play only a supporting role.

Next, let me talk about representation. For the IMF to successfully promote a well-functioning, market-based international financial system, it must be an effective forum, where global economic issues are discussed and solutions are found.⁹ The IMF should be the place where national authorities gather around the table for a frank exchange on policy issues common to all. We need to rekindle the “spirit of internationalism” seen at Bretton Woods 60 years ago, and also seen at the OECD during the 1960s and 1970s, as that organization did its part to build a liberal economic order and a framework for freer trade. But it is difficult to build a shared sense of trust and responsibility if key players feel that they don’t have an adequate voice. In this respect, it is clear that the IMF needs to give a larger voice to China and some other emerging-market economies, as they become more systemically important. But as my colleague at the Bank of Canada, Deputy Governor Tiff Macklem, said recently, “with a larger

voice comes greater responsibility.”¹⁰ Membership in the IMF carries with it a responsibility for supporting the goals of the institution. Members must have a shared understanding of how the international financial system should function, and of the IMF’s role in supporting that system. So it seems to me that there really is no point for countries to demand, and receive, greater quota and voting power unless they believe in, and actively support, a market-based international financial system. It is absolutely true that Asian nations need to have greater quota and voting power to make the institution more legitimate in their eyes. But this should happen only if it will lead to an increased willingness among all countries to respect the rules of the game that are developed.

Having discussed surveillance, lending, and representation, the final issue I want to talk about is governance. Good governance begins with clear objectives. So, after establishing the IMF’s fundamental objectives, the institution must improve its governance structures.

The IMF must ensure that it has clear lines of responsibility internally, and that it is transparent with respect to the reasons for its decisions. In other words, the IMF needs a governance structure that helps it achieve its goals and that holds its officials accountable. Currently, decision-making responsibilities are divided among the Board of Governors, the Executive Board, and the Managing Director and staff. But in practice, the division of responsibilities among these groups is not always clearly defined. Accountability is dispersed, and decision making lacks transparency. The IMF would be more effective if the Executive Board focused on setting strategic direction, and ensured that policies are sound and that objectives are met, rather than focusing on the day-to-day business of the institution. The Managing Director would be accountable for the secretariat and surveillance functions and be responsible for policy implementation. This framework would help to clarify that the responsibility for policy formulation rests with the Executive Board, and that the responsibility for implementation rests with the Managing Director. Towards this end, Mervyn King recently suggested establishing a non-resident Executive Board that meets periodically, rather than almost continuously, and that focuses on strategic direction and oversight.¹¹ This suggestion certainly merits consideration.

9. D. Dodge, “Reflections on the International Economic and Monetary Order.” Speech to la Conférence de Montréal, Montréal, Quebec (30 May 2005).

10. T. Macklem, “Renewing the IMF: Some Lessons from Modern Central Banking.” Speech to the Global Interdependence Center, Philadelphia, Pennsylvania (9 March 2006).

11. M. King, *op. cit.*

We also need to consider how to enhance the vital role of the IMFC—the International Monetary and Financial Committee—within the institution. As well, we should think about whether there could be some useful role for various working committees to deal with specific issues as they arise.

Conclusion

Ladies and gentlemen, let me conclude. I've argued today that there is a role for the IMF in today's global economy. We need an institution to promote a market-based international financial system that works efficiently and is stable. This ideal IMF would have a sharper focus and a more international aspect to its surveillance, with clear rules governing a greatly reduced lending role. It would also be more representative than the current IMF, and would have an overhauled governance structure.

The prescription I have outlined today may sound radical. But we cannot afford to be put off by the size of the task. Progress may come only over time, but it does need to happen. The first and most important step on the path is to have all players in the global economy agree on the fundamental objective of the IMF. As IMF members gather next month in Washington for the institution's spring meetings, my great hope is that we will have a real discussion of these fundamental issues.

Let me close by recalling Martin Wolf's column in the *Financial Times*. Ultimately, Wolf agreed that the world needs to create a tough and independent IMF. But Wolf said it could not be done. It is up to us to prove him wrong. It is up to us to show that we do have the courage and the vision to build this important institution.

Renewing the IMF: Some Lessons from Modern Central Banking

*Remarks by Tiff Macklem
Bank of Canada Deputy Governor
to the Global Interdependence Center
Philadelphia, Pennsylvania, U.S.A.
9 March 2006*

I'm very pleased to be here in Philadelphia, and I'm grateful for the opportunity to speak to the Global Interdependence Center. Your group aims to foster dialogue "on the challenges and opportunities arising from our increasingly interdependent global civilization." The globalized economy has indeed generated tremendous opportunities to create wealth and to raise living standards. But as opportunities have arisen, so too, have challenges. As economies have become more interconnected through trade and financial flows in a truly global marketplace, economic developments in one location can quickly have repercussions on the other side of the globe. In 1997, what began as a currency devaluation in Thailand became a crisis with repercussions not just in Asia, but in countries as far away as Russia, Brazil, and Canada. So, the challenge we face is to find the best ways to reap the economic benefits of globalization while minimizing the risks of disruption.

Today, I'd like to discuss how the International Monetary Fund (IMF) can do its part to meet this challenge. The IMF was created some 60 years ago to oversee the global monetary system in an era of fixed exchange rates. But the world has changed dramatically in 60 years. Most major currencies have been allowed to float. Financial markets are much larger, much more sophisticated, and vastly more integrated than they were 20 years ago, let alone in the 1940s. Trade has expanded enormously, and major new players have entered the global trading network.

The IMF has responded to new challenges with professionalism. It's taken on new responsibilities and developed new expertise. Yet concerns have arisen that the Fund has not kept pace with the changes in the global economy. After 60 years, it's time to take a fundamental look at the role of the Fund in the global economy. Under Managing Director Rodrigo de Rato, the IMF has launched a strategic review of its role and activities. This is the opportunity to consider what kind of a Fund we need to meet the challenges of the global economy in the twenty-first century. But to do this right, we must be ambitious.

*After 60 years, it's time to take a
fundamental look at the role of the
Fund in the global economy.*

I'm also pleased to be part of your "Central Banking Series" of speakers, because central banks can bring a valuable perspective to the discussion. Central banks have a large stake in a sound international monetary order, and thus have a profound interest in the IMF. And central banks have had to adapt to the same forces in the global economy that have affected the IMF: the collapse of fixed exchange rates, the expansion of private capital flows, the evolution of financial markets, and so on.

What I propose to do today is discuss how the Bank of Canada and other central banks have evolved in response to these changing circumstances. Then I'll outline how the lessons central banks have learned can be distilled into four key principles. I'll conclude

by offering some thoughts on how these same principles could prove useful as we consider the IMF of the future.

The Principles of Modern Central Banking

For good reasons, Canada returned to a floating exchange rate in 1970.¹ With the collapse of the Bretton Woods system of fixed exchange rates shortly thereafter, other major industrialized countries followed Canada's lead. Unfortunately, the Bank of Canada, like many other central banks, did not take full advantage of the monetary independence that comes with having a flexible exchange rate. Without the anchor of a fixed exchange rate, and with no other monetary anchor in its place, Canada, like many other countries, suffered the effects of high inflation in the 1970s. Inflation reduced the ability of the price system to allocate economic resources efficiently; savings and investment decisions were distorted; and the economy went through boom and bust cycles.

Central banks, including the Bank of Canada, struggled with this problem, and from this bitter experience came a search for the right anchor. We, and others, experimented with monetary aggregates as intermediate targets. But deregulation and financial innovation weakened the reliability of money measures, and the relationship between money growth and inflation proved to be unstable. By the end of the 1980s, it became clear that price stability should be the Bank of Canada's pre-eminent objective, and that we should aim more directly at achieving it.

In 1991, Canada took the bold step of formalizing this objective with an explicit inflation target. Our inflation-target objective, which is established jointly with the Government of Canada, aims to keep inflation at the 2 per cent midpoint of a 1 to 3 per cent target range. The target has proven to be a very effective anchor. Inflation has been low and stable, and we've experienced solid growth in output and employment.

Canada was the second major country to adopt an inflation target. Today, more than 20 countries have such targets. In other words, there's a good deal of international experience with inflation targeting. As in Canada, this experience has been very positive: inflation targeting, working in tandem with a floating

exchange rate, has generally resulted in low inflation and sustained economic growth.

Stepping back, and looking beyond these positive results, we can distinguish four key characteristics of a credible and effective monetary policy framework: clear objectives and effective tools; legitimacy; the effective use of markets; and transparency and accountability.

Let me say a few words about each of these in turn.

First, *clear objectives and effective tools*. The Bank of Canada's monetary policy has one clear objective—to keep inflation at 2 per cent. And it has one instrument with which to get the job done—the target for the overnight interest rate.

Second, *legitimacy*. The inflation target is not just the Bank of Canada's target, but also the government's. This adds legitimacy to the monetary policy objective, thereby strengthening it. But legitimacy also comes from our experience of low inflation and good economic outcomes, with the result that there is now broad support among Canadians for anchoring monetary policy to a low inflation target.

We can distinguish four key characteristics of a credible and effective monetary policy framework: clear objectives and effective tools; legitimacy; the effective use of markets; and transparency and accountability.

Third, monetary policy works best when it is *market based*. We learned some valuable lessons in the 1970s. We learned that direct controls on wages and prices do not work beyond the short run, and that they introduce a myriad of distortions, which reduce market efficiency. We also learned that direct controls on credit expansion are difficult to calibrate and enforce. They also reduce the efficiency of the financial system as it allocates resources in the economy. Today, monetary policy is implemented entirely through financial markets. By controlling the overnight interest rate, monetary policy influences interest rates along the yield curve, as well as other asset prices. These, in turn,

1. The floating exchange rate has served Canada's open economy well. Canada first adopted a floating exchange rate in 1950. In 1962, it returned to a fixed regime, but since 1970, it has allowed the dollar to float.

influence spending, and, ultimately, inflation. We have found that the transmission of monetary policy works most effectively when the central bank implements policy through markets, when it maintains a credible policy goal, and when it communicates its objectives and actions clearly.

This leads me naturally to the fourth characteristic—*transparency and accountability*. One of the most important things we have learned with inflation targeting is that monetary policy works best when it is well understood. The explicit inflation target is the centrepiece of our communications on monetary policy—it helps to anchor inflation expectations, and it makes it easier for us to explain our actions, and for people to judge our performance. It provides a strong incentive for us to meet the objective and to be accountable.

Taken together, these are the characteristics of effective, modern central banking. But I think that one can go further and say that these characteristics are useful *principles* that apply to the broader realm of public policy-making. Let me now turn to the topic of IMF renewal, and talk about how these same principles can be applied to the task at hand.

Principle-Based Renewal at the IMF

The place to start is *clear objectives and effective tools* for achieving those objectives. The IMF's first Article of Agreement states that it should "promote international monetary co-operation through a permanent institution which provides the machinery for consultation and collaboration on international monetary problems." In the globalized, market economy of the twenty-first century, what this really means is the *promotion of global financial stability by supporting a market-based international monetary order*. I hope that there's a broad consensus that this should be the objective of the IMF. I view the challenge facing the Fund as being how best to fulfill this objective.

The main tool is surveillance. But surveillance needs to be more effective. This means two things. First, surveillance should be more multilateral, putting greater emphasis on the linkages between members, the spillover of one country's policy choices on other countries, and the joint risks that this implies. The reality is that in an increasingly globalized economy, our understanding of these linkages and spillovers is not as good as it should be. The Fund staff is an enormously talented group of men and women. We have to ensure that they undertake the research and analysis needed to understand the changing nature of global linkages.

But understanding these linkages is not enough. We need a forum where risks are debated openly, frankly, and comprehensively by national policy-makers. In turn, this implies less emphasis on bilateral communication between the IMF and a given country and more multilateral discussions among countries, supported by the IMF.

Making surveillance more effective also means strengthening the analysis of the linkages between the financial sector and the real economy. In recent years, the Fund has devoted considerable energy to developing sound standards and codes for assessing the financial infrastructure of its member countries. This financial sector surveillance needs to be better integrated into IMF country reviews. This will allow potential risks to be identified earlier so that authorities can address any problems, rather than calling on the Fund for financial assistance in the midst of a crisis. Achieving this integration may require re-thinking the Fund's internal structure to ensure that all facets of its work feed effectively into its surveillance and provide sound analysis of the interaction of economic and financial developments and risks, both within and between countries.

Let me now turn to the second key principle—*legitimacy*. The Fund's effectiveness, and hence its ability to promote global financial stability, is what ultimately gives it legitimacy and credibility. At the same time, its effectiveness depends on its legitimacy as a truly global institution, and on a shared sense of trust and responsibility among its members. Global issues can't be effectively addressed if key players feel that they don't have an adequate voice as IMF members. In this respect, it is clear that important aspects of the Fund's governance arrangements have not kept pace with changes in the global economy. In particular, quotas and voting power at the Fund need to better reflect the growing power of Asian and other emerging-market economies.

The issue of quota and voting power is complex and will persist for years to come, since Asia is likely to continue to grow faster than other major regions. This suggests the need for a comprehensive solution, and we should work towards this end. But we also need to be pragmatic. We need to make concrete progress on the quota issue in the short term to show that members are serious about aligning the representation of Asian members with their economic weight. Of course, with a larger voice comes greater responsibility. So let's be clear: a larger stake for Asian members implies that they should be prepared to shoulder their fair share

of the responsibility for promoting global financial stability as part of the international monetary order.

This brings me to the third principle—*effective use of markets*. As I have already highlighted, the role of the Fund in the twenty-first century should be to promote financial stability by supporting a market-based international monetary order. This means that the IMF must work to ensure that the international financial infrastructure is sound, that countries pursue sustainable policies, and that incentives encourage the appropriate pricing of risk and the efficient allocation of resources. It also means that the IMF should play a more active role in establishing the “rules of the game,” clear rules that support a market-based international monetary order. Consider exchange rates, for example. Tim Adams, the U.S. Treasury’s Under Secretary for International Affairs, recently called on the IMF to demonstrate “strong leadership on multilateral exchange rate surveillance.” Specifically, he called on the IMF to “improve its tools and advocacy to persuade countries to exit unsustainable exchange regimes early on, rather than waiting for perfect circumstances that never come.” More broadly, I would suggest that the IMF needs to bring pressure to bear on national public policies that thwart adjustment. Delaying adjustment does not make the need for adjustment go away. It simply increases the risk that the adjustment—when it comes—will be abrupt and disorderly.

The role of the Fund in the twenty-first century should be to promote financial stability by supporting a market-based international monetary order.

A highly visible example of this risk is the issue of “global imbalances,” which is shorthand for the large U.S. current account deficit that is mirrored by large surpluses in Asia and, increasingly, in major oil-exporting countries. If these imbalances are to be resolved in a way that is consistent with maximizing global growth, significant adjustments are required. Markets can lead these adjustments, but they need to be allowed to work effectively. This means letting real exchange rates

adjust in countries with large current account surpluses, like China; reducing unsustainable fiscal deficits in the United States; and making labour markets more flexible in Europe. The IMF should play a lead role in bringing the right players together, facilitating discussion, and relying on markets to achieve the necessary adjustments.

Markets should also play a greater role in crisis resolution. The Fund has been accused of doing too much “exceptional lending.” Indeed, in some cases, this lending has delayed the needed actions and adjustments. Essentially, both sovereign borrowers and creditors wait to see if the Fund will put new money on the table. Strict implementation of exceptional-access limits—that is, clear rules of the game for the Fund’s own activities—would reduce the uncertainty associated with Fund lending and create incentives for creditors and lenders to negotiate when negative economic shocks render debt levels unsustainable.

The Fund could facilitate these negotiations by offering its good offices to promote a timely, orderly restructuring of private claims. The Fund’s effectiveness in this capacity depends critically, however, on its perceived independence. It will not be viewed as a disinterested adjudicator if it is also a major creditor. The Fund can reduce some of the uncertainty that impedes debt restructurings by providing independent analysis of the future growth prospects of the country concerned, advice on possible adjustment measures, and an assessment of the global economic and financial outlook. With this information at hand, creditors and debtors can then seek market-based solutions.

The fourth and final characteristic is *transparency and accountability*. I said earlier that the Fund needs to be clear about its main objectives and its policy framework. The IMF must also ensure that clear lines of responsibility within the organization support the framework. And it must be transparent about the reasons for its decisions. In other words, the Fund needs a governance structure that helps it achieve its goals and holds individuals accountable. Currently, decision-making responsibilities are divided among the Board of Governors, the Executive Board of Directors, and the Managing Director and staff. But the division of responsibilities among these groups is not, in practice, always clearly defined. Accountability is dispersed, and decision making lacks transparency.

The IMF would be more effective if the Executive Board focused on setting strategic direction, as well as ensuring that policies are sound and that objectives are met. The Managing Director would then be responsible for

policy implementation, and be accountable to the Board. This framework would help to ensure that the responsibility for policy formulation and implementation was clear and borne appropriately by the members of the Board and the Managing Director, respectively. Toward this end, Bank of England Governor Mervyn King has recently suggested establishing a non-resident Executive Board that meets periodically, rather than almost continuously, and that focuses on strategic direction and oversight. Accountability and transparency of the Board's decision-making would also be enhanced with more frequent and more timely reporting. Finally, and very importantly, surveillance and analysis must be, and seen to be, independent of political influence.

Conclusion

I'd like to conclude by underscoring a key point. The progress made by central banks in furthering the economic well-being of their citizens has largely been the result of determining the most appropriate objective—low and stable inflation—and determining how best to achieve it in a transparent and accountable fashion. For many central banks, this has meant inflation targeting. I've suggested that there are lessons here for the International Monetary Fund.

A more effective IMF really does matter. In a world of floating exchange rates, large private capital flows, and liberalized trade, we need an effective forum in which the issues that shape the global economy can be discussed with candour and good will, and in which

problems can be resolved. The IMF could be that forum. But it needs to become more legitimate, that is, more representative of an international economic community where all members share responsibility for promoting the common good of international financial stability. The IMF needs to operate with clear objectives; effective, market-based tools to achieve these objectives; and a governance framework that supports sound decision-making and accountability.

The need for change is pressing. As the risks associated with global imbalances grow in importance, the IMF will be tested. I very much hope that a significantly more effective institution will emerge from the strategic review currently under way. If we can get it right, a more effective IMF will be central to maximizing the benefits of globalization.

The need for change is pressing. As the risks associated with global imbalances grow in importance, the IMF will be tested.

Indeed, the renewal of the International Monetary Fund is tremendously important, not just for Americans and Canadians, but for all nations in this increasingly interdependent world.

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248).

Annual Report (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published in January and July)*

Financial System Review (published in June and December)*

Bank of Canada Review (published quarterly, see page 2 for subscription information)*

Speeches and Statements by the Governor*

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (published monthly, see page 2 for subscription information)

Weekly Financial Statistics (published each Friday, available by mail through subscription)*

Renewal of the Inflation-Control Target: Background Information*

The Thiessen Lectures*

A History of the Canadian Dollar

James Powell (2nd edition published December 2005, available at Can\$8 plus GST and PST, where applicable)

The Transmission of Monetary Policy in Canada (published in 1996, available at Can\$20 plus GST and PST, where applicable)*

Bilingualism at the Bank of Canada (published annually)*

Bank of Canada Publications Catalogue, 2003*

A collection of short abstracts of articles and research papers published in 2003. Includes a listing of work by Bank economists published in outside journals and proceedings.

Planning an Evolution: The Story of the Canadian Payments Association, 1980–2002

James F. Dingle (published June 2003)*

About the Bank (published March 2004)*

Conference Proceedings

Economic Behaviour and Policy Choice under Price Stability, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, October 1996

Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms, November 1999*

Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy, June 2000*

Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates, November 2000*

Financial Market Structure and Dynamics, November 2001*

Price Adjustment and Monetary Policy, November 2002

Macroeconomics, Monetary Policy, and Financial Stability A Festschrift in Honour of Charles Freedman, June 2003

The Evolving Financial System and Public Policy, December 2003

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST, where applicable.

Technical Reports and Working Papers

Technical Reports and Working Papers are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies may be obtained without charge from: Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Technical Reports dating back to 1982 are available on the Bank's website, as are Working Papers back to 1994. Consult the April 1988 issue of the *Bank of Canada Review* for a list of Technical Reports and Staff Research Studies published prior to 1982.

* These publications are available on the Bank's website, www.bankofcanada.ca

Technical Reports*

2000

- 88 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada (J. Murray, M. Zelmer, and Z. Antia)

2001

- 89 Core Inflation (S. Hogan, M. Johnson, and T. Laflèche)

2002

- 90 Dollarization in Canada: The Buck Stops There (J. Murray and J. Powell)
- 91 The Financial Services Sector: An Update on Recent Developments (C. Freedman and C. Goodlet)
- 92 The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy (D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu, and P. St-Amant)

2003

- 93 Money in the Bank (of Canada) (D. Longworth)
- 94 A Comparison of Twelve Macroeconomic Models of the Canadian Economy (D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu, and P. St-Amant)
- 95 Essays on Financial Stability (J. Chant, A. Lai, M. Illing, and F. Daniel)

2005

- 96 MUSE: The Bank of Canada's New Projection Model of the U.S. Economy (M.-A. Gosselin and R. Lalonde)

Working Papers*

2005

- 1 Self-Enforcing Labour Contracts and the Dynamics Puzzle (C. Calmès)
- 2 The Stochastic Discount Factor: Extending the Volatility Bound and a New Approach to Portfolio Selection with Higher-Order Moments (F. Chabi-Yo, R. Garcia, and E. Renault)
- 3 Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem? (M. R. King and M. Padalko)
- 4 State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does It Matter for Recent U.S. Inflation? (P. J. Klenow and O. Kryvtsov)
- 5 Y a-t-il eu surinvestissement au Canada durant la seconde moitié des années 1990? (S. Martel)
- 6 Monetary Policy under Model and Data-Parameter Uncertainty (G. Cateau)
- 7 Determinants of Borrowing Limits on Credit Cards (S. Dey and G. Mumy)
- 8 Recent Developments in Self-Employment in Canada (N. Kamhi and D. Leung)
- 9 State Dependence in Fundamentals and Preferences Explains Risk-Aversion Puzzle (F. Chabi-Yo, R. Garcia, and E. Renault)

- 10 Educational Spillovers: Does One Size Fit All? (R. Baumann and R. Solomon)
- 11 An Analysis of Closure Policy under Alternative Regulatory Structures (G. Caldwell)
- 12 Do Exchange Rates Affect the Capital-Labour Ratio? Panel Evidence from Canadian Manufacturing Industries (D. Leung and T. Yuen)
- 13 Efficiency and Economies of Scale of Large Canadian Banks (J. Allen and Y. Liu)
- 14 Labour Market Adjustments to Exchange Rate Fluctuations: Evidence from Canadian Manufacturing Industries (D. Leung and T. Yuen)
- 15 Learning-by-Doing or Habit Formation? (H. Bouakez and T. Kano)
- 16 Endogenous Central Bank Credibility in a Small Forward-Looking Model of the U.S. Economy (R. Lalonde)
- 17 Risk Perceptions and Attitudes (M. Misina)
- 18 Lines of Credit and Consumption Smoothing: The Choice between Credit Cards and Home Equity Lines of Credit (S. Dey)
- 19 Bank Failures and Bank Fundamentals: A Comparative Analysis of Latin America and East Asia during the Nineties Using Bank-Level Data (M. Arena)
- 20 La fonction de production et les données canadiennes (P. Perrier)
- 21 The Effectiveness of Official Foreign Exchange Intervention in a Small Open Economy: The Case of the Canadian Dollar (R. Fatum and M.R. King)
- 22 The Effects of the Exchange Rate on Investment: Evidence from Canadian Manufacturing Industries (T. Harchaoui, F. Tarkhani, and T. Yuen)
- 23 Pocket Banks and Out-of-Pocket Losses: Links between Corruption and Contagion (R. H. Solomon)
- 24 A Search Model of Venture Capital, Entrepreneurship, and Unemployment (R. Boadway, O. Secrieru, and M. Vigneault)
- 25 The Impact of Unanticipated Defaults in Canada's Large Value Transfer System (D. McVanel)
- 26 Uninsured Idiosyncratic Production Risk with Borrowing Constraints (F. Covas)
- 27 Inflation Dynamics and the New Keynesian Phillips Curve: An Identification-Robust Econometric Analysis (J.-M. Dufour, L. Khalaf, and M. Kichian)
- 28 Inflation and Relative Price Dispersion in Canada: An Empirical Assessment (A. Binette and S. Martel)

* These publications are available on the Bank's website, www.bankofcanada.ca

- 29 Has Exchange Rate Pass-Through Really Declined in Canada?
(H. Bouakez and N. Rebei)
- 30 Intertemporal Substitution in Macroeconomics: Evidence from a Two-Dimensional Labour Supply Model with Money
(A. Dib and L. Phaneuf)
- 31 Forecasting Canadian GDP: Region-Specific versus Countrywide Information
(F. Demers and D. Dupuis)
- 32 Degree of Internationalization and Performance: An Analysis of Canadian Banks
(W. Hejazi and E. Santor)
- 33 Does Financial Structure Matter for the Information Content of Financial Indicators?
(R. Djoudad, J. Selody, and C. Wilkins)
- 34 The Institutional and Political Determinants The Exchange Rate and Canadian Inflation Targeting
(C. Ragan)
- 35 Testing the Parametric Specification of the Diffusion Function in a Diffusion Process
(F. Li)
- 36 The Canadian Macroeconomy and the Yield Curve: An Equilibrium-Based Approach
(R. Garcia and R. Luger)
- 37 Quantity, Quality, and Relevance: Central Bank Research, 1990–2003
P. St-Amant, G. Tkacz, A. Guérard-Langlois, and L. Morel
- 38 An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves in Emerging Asia
(M.-A. Gosselin and N. Parent)
- 39 Measurement Bias in the Canadian Consumer Price Index
(J. Rossiter)
- 40 Subordinated Debt and Market Discipline in Canada
(G. Caldwell)
- 41 Modelling and Forecasting Housing Investment: The Case of Canada
(F. Demers)
- 42 Order Submission: The Choice between Limit and Market Orders
(I. Lo and S. G. Sapp)
- 43 The 1975–78 Anti-Inflation Program in Retrospect
(J. Sargent)
- 44 Forecasting Core Inflation in Canada: Should We Forecast the Aggregate or the Components?
(F. Demers and A. De Champlain)
- 45 An Evaluation of MLE in a Model of the Nonlinear Continuous-Time Short-Term Interest Rate
(I. Lo)

- 1 The Institutional and Political Determinants of Fiscal Adjustment
(R. Lavigne)
- 2 Structural Change in Covariance and Exchange Rate Pass-Through: The Case of Canada
(L. Khalaf and M. Kichian)
- 3 Money and Credit Factors
(P. Gilbert and E. Meijer)
- 4 Forecasting Canadian Time Series with the New Keynesian Model
(A. Dib, M. Gammoudi, and K. Moran)
- 5 Are Currency Crises Low-State Equilibria? An Empirical, Three-Interest-Rate Model
(C. M. Cornell and R. H. Solomon)
- 6 Regime Shifts in the Indicator Properties of Narrow Money in Canada
(T. Chan, R. Djoudad, and J. Loi)
- 7 Ownership Concentration and Competition in Banking Markets
(A. Lai and R. Solomon)
- 8 A Structural Error-Correction Model of Best Prices and Depths in the Foreign Exchange Limit Order Market
(I. Lo and S. Sapp)
- 9 Monetary Policy in an Estimated DSGE Model with a Financial Accelerator
(I. Christensen and A. Dib)
- 10 An Evaluation of Core Inflation Measures
(J. Armour)
- 11 The Federal Reserve's Dual Mandate: A Time-Varying Monetary Policy Priority Index for the United States
(R. Lalonde and N. Parent)
- 12 The Welfare Implications of Inflation versus Price-Level Targeting in a Two-Sector, Small Open Economy
(E. Ortega and N. Rebei)
- 13 Guarding against Large Policy Errors under Model Uncertainty
(G. Cateau)
- 14 Forecasting Commodity Prices: GARCH, Jumps, and Mean Reversion
(J.-T. Bernard, L. Khalaf, M. Kichian, and S. McMahon)

* These publications are available on the Bank's website, www.bankofcanada.ca

Summary Tables

Summary of Key Monetary Policy Variables

Monthly	Inflation-control target (12-month rate)		Policy instrument		Monetary conditions		Monetary aggregates (12-month growth rate)		Inflation indicators				CPIW labour costs	IPPI (finished products)	Average hourly earnings of permanent workers				
	Target range	CPI Core CPI*	Operating band for overnight rate (end of month)	Overnight money market rate	Monetary conditions index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Gross		Yield spread between conventional and Real Return Bonds	Total CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes								
								M1	M1++ M2++			(13)				(14)	(15)	(16)	(17)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
2002	A	1-3	1.7	2.2	2.00	2.50	2.2440	-10.07	2.46	79.48	11.7	15.3	6.9	2.29	1.9	2.1	-	0.6	2.8
	M	1-3	1.0	2.2	2.00	2.50	2.2471	-9.31	2.68	80.79	11.7	14.3	6.7	2.24	2.0	1.9	1.0	-0.3	2.1
	J	1-3	1.3	2.1	2.25	2.75	2.4964	-9.12	2.78	80.99	12.8	15.5	6.8	2.32	2.1	1.9	0.5	0.6	2.5
	J	1-3	2.1	2.1	2.50	3.00	2.7418	-10.40	2.88	77.71	13.3	14.7	6.7	2.28	2.1	2.0	0.1	0.5	2.5
	A	1-3	2.6	2.5	2.50	3.00	2.7448	-9.68	3.09	78.90	13.9	15.2	6.7	2.18	2.2	2.4	1.1	1.3	2.7
	S	1-3	2.3	2.5	2.50	3.00	2.7447	-10.27	2.90	77.97	10.9	12.7	6.1	2.18	2.3	2.3	0.6	0.9	2.6
	O	1-3	3.2	2.5	2.50	3.00	2.7449	-10.06	2.83	78.63	11.5	12.6	5.6	2.18	2.5	2.4	1.0	2.1	2.4
	N	1-3	4.3	3.1	2.50	3.00	2.7431	-10.21	2.85	78.24	9.6	10.3	4.8	2.15	3.1	3.0	1.9	1.8	2.2
	D	1-3	3.9	2.7	2.50	3.00	2.7439	-9.80	2.83	79.24	7.0	8.2	3.9	2.09	3.3	2.4	1.2	2.1	1.7
2003	J	1-3	4.5	3.3	2.50	3.00	2.7439	-9.34	2.91	80.15	7.4	7.3	3.7	2.27	3.3	2.9	1.7	1.1	1.7
	F	1-3	4.6	3.1	2.50	3.00	2.7469	-8.61	2.97	81.78	6.8	6.4	3.3	2.40	3.3	2.9	2.1	1.1	1.7
	M	1-3	4.3	2.9	2.75	3.25	2.9920	-7.72	3.28	83.22	6.2	5.6	3.4	2.50	3.1	2.7	2.1	0.1	1.4
	A	1-3	3.0	2.1	3.00	3.50	3.2373	-6.92	3.35	85.07	6.6	5.2	3.0	2.28	2.8	2.1	3.0	-1.5	1.0
	M	1-3	2.9	2.3	3.00	3.50	3.2416	-6.02	3.27	87.60	7.0	5.3	3.5	2.12	2.5	2.2	2.2	-2.7	1.8
	J	1-3	2.6	2.1	3.00	3.50	3.2449	-5.11	3.11	90.45	7.7	5.2	3.2	2.04	2.1	2.0	2.1	-3.7	1.1
	J	1-3	2.2	1.8	2.75	3.25	2.9947	-6.60	2.89	87.07	10.0	6.6	3.5	2.25	1.7	1.9	2.3	-2.1	2.0
	A	1-3	2.0	1.5	2.75	3.25	2.9972	-6.68	2.80	87.11	9.5	6.6	3.5	2.29	1.7	1.7	2.4	-2.6	2.2
	S	1-3	2.2	1.7	2.50	3.00	2.7490	-5.93	2.64	89.52	8.6	6.5	3.4	2.15	1.8	1.9	1.6	-3.8	2.7
2004	O	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7492	-4.85	2.71	92.25	6.9	6.1	3.1	2.38	1.8	1.8	1.5	-5.5	2.7
	N	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7481	-4.73	2.73	92.54	8.5	6.8	3.1	2.38	1.8	1.7	0.7	-6.0	2.2
	D	1-3	2.0	2.2	2.50	3.00	2.7481	-4.68	2.66	92.87	9.6	7.6	3.9	2.41	1.5	2.1	0.7	-5.4	2.7
	J	1-3	1.2	1.5	2.25	2.75	2.4951	-5.77	2.37	90.68	10.4	8.3	3.8	2.66	1.5	1.5	1.1	-5.3	2.9
	F	1-3	0.7	1.1	2.25	2.75	2.4953	-6.21	2.25	89.82	12.9	9.7	4.4	2.53	1.0	1.2	1.4	-4.3	2.6
	M	1-3	0.7	1.3	2.00	2.50	2.2482	-5.72	2.10	91.55	14.0	10.5	4.7	2.65	1.1	1.2	0.7	-3.5	2.8
	A	1-3	1.6	1.8	1.75	2.25	1.9959	-6.98	2.05	88.28	15.2	12.0	5.1	2.85	1.2	1.7	1.0	-1.3	3.0
	M	1-3	2.5	1.5	1.75	2.25	1.9985	-7.08	2.07	87.98	15.8	13.1	5.1	3.00	1.2	1.8	1.0	2.8	2.8
	J	1-3	2.5	1.7	1.75	2.25	2.0005	-6.36	2.10	89.81	14.1	13.0	5.7	2.96	1.4	1.8	1.3	3.1	3.3
2005	J	1-3	2.3	1.9	1.75	2.25	1.9973	-6.03	2.12	90.65	10.9	11.6	5.4	2.98	1.4	1.9	1.1	0.6	2.4
	A	1-3	1.9	1.5	1.75	2.25	1.9979	-5.28	2.22	92.43	10.4	10.6	5.2	2.93	1.0	1.7	-	0.3	2.1
	S	1-3	1.8	1.5	2.00	2.50	2.2496	-4.22	2.50	94.63	10.1	10.4	5.2	2.72	1.0	1.6	1.1	-	1.9
	O	1-3	2.3	1.4	2.25	2.75	2.4960	-3.03	2.60	97.77	11.5	10.6	5.7	2.72	0.8	1.7	0.9	0.7	2.2
	N	1-3	2.4	1.6	2.25	2.75	2.4977	-1.82	2.74	100.95	10.6	9.9	5.3	2.73	1.1	1.8	1.1	-0.6	3.1
	D	1-3	2.1	1.7	2.25	2.75	2.4999	-3.02	2.57	97.89	11.6	10.8	5.6	2.81	1.3	1.7	2.0	-0.7	2.7
	J	1-3	2.0	1.6	2.25	2.75	2.4980	-3.35	2.56	96.96	11.1	10.4	5.8	2.71	1.2	1.6	0.9	-	3.0
	F	1-3	2.1	1.8	2.25	2.75	2.4971	-3.54	2.57	96.37	10.1	9.8	5.8	2.69	1.4	1.7	1.1	-0.5	2.5
	M	1-3	2.3	1.9	2.25	2.75	2.4794	-2.74	2.68	98.39	9.9	9.3	5.6	2.69	1.4	1.9	2.8	-0.7	3.2
2006	A	1-3	2.4	1.7	2.25	2.75	2.4954	-3.69	2.58	95.92	9.8	8.6	5.7	2.67	1.2	1.8	2.2	-0.5	3.2
	M	1-3	1.6	1.6	2.25	2.75	2.4866	-4.02	2.59	94.93	8.8	7.7	5.4	2.60	1.2	1.6	1.6	-2.2	2.9
	J	1-3	1.7	1.5	2.25	2.75	2.4936	-2.88	2.58	98.28	9.5	7.2	5.0	2.42	1.3	1.7	2.2	-1.5	2.9
	J	1-3	2.0	1.4	2.25	2.75	2.4922	-2.95	2.64	97.88	9.6	6.9	4.7	2.38	1.1	1.7	2.6	-0.7	3.1
	A	1-3	2.6	1.7	2.25	2.75	2.4882	-1.63	2.83	101.27	9.3	7.7	4.9	2.39	1.5	1.9	2.6	-0.3	3.4
	S	1-3	3.4	1.7	2.50	3.00	2.7421	-1.07	2.98	102.51	11.3	7.7	5.6	2.57	1.6	2.1	2.9	0.8	3.6
	O	1-3	2.6	1.7	2.75	3.25	2.9873	-0.66	3.14	103.30	11.3	8.4	5.5	2.67	1.5	1.8	3.0	0.6	3.7
	N	1-3	2.0	1.6	2.75	3.25	2.9883	-0.21	3.37	103.96	11.4	8.5	5.9	2.53	1.4	1.7	3.4	1.5	3.6
	D	1-3	2.2	1.6	3.00	3.50	3.2437	-	3.52	104.14	10.7	8.0	6.2	2.58	1.3	1.7	2.6	0.9	3.6
2006	J	1-3	2.8	1.7	3.25	3.75	3.2961	0.47	3.67	105.15	10.6	7.2	5.9	2.66	1.4	2.0	0.7	0.7	3.2
	F	1-3	2.2	1.7	3.25	3.75	3.4765	0.73	3.80	105.56	12.3	7.8		2.71	1.4	1.7	-1.0	3.2	
	M				3.50	4.00	3.7269	0.20	4.00	103.29				2.64					3.1

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

Rates of change based on seasonally adjusted data, percentage rates unless otherwise indicated

Year, quarter, and month	Money and credit					Output and employment								
	Monetary aggregates					Business credit		Household credit		GDP in current prices	GDP volume (millions of chained 1997 dollars, quarterly)	GDP by industry (millions of 1997 dollars, monthly)	Employment (<i>Labour Force Information</i>)	Un- employment rate
	Gross M1	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1993	9.4	5.1	-0.7	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3		0.5	11.4
1994	13.2	8.4	1.4	1.9	6.8	1.6	4.7	7.9	6.4	6.0	4.8		2.1	10.4
1995	6.6	0.8	-2.6	3.8	4.1	5.5	5.1	7.5	3.7	5.1	2.8		1.8	9.5
1996	12.2	8.2	3.3	4.4	6.8	1.5	4.2	6.5	4.2	3.3	1.6		0.9	9.6
1997	16.9	11.2	7.2	0.9	7.2	7.7	9.9	10.0	5.6	5.5	4.2		2.1	9.1
1998	10.3	7.0	3.1	-1.1	5.5	11.5	11.5	10.1	4.9	3.7	4.1	3.8	2.5	8.3
1999	7.6	6.0	4.3	3.6	5.3	2.4	6.3	7.1	4.3	7.4	5.5	5.6	2.6	7.6
2000	14.7	10.6	8.8	5.9	7.0	6.5	7.3	12.6	4.8	9.6	5.2	5.5	2.5	6.8
2001	12.1	10.3	9.6	6.6	7.6	-1.5	5.7	6.8	4.0	2.9	1.8	1.6	1.2	7.2
2002	11.7	10.9	13.7	7.4	6.4	-6.0	3.8	6.5	7.4	4.2	3.1	3.2	2.4	7.7
2003	7.9	5.0	6.3	4.7	3.4	-3.1	1.3	9.1	8.1	5.4	2.0	3.1	2.4	7.6
2004	12.2	9.0	10.9	4.7	5.1	-0.5	4.0	10.3	9.6	6.1	2.9	3.1	1.8	7.2
2005	10.2	7.9	8.3	4.6	5.5	5.7	5.8	12.0	9.8	6.1	2.9	3.0	1.4	6.8
Annual rates														
2002	11.2	14.4	18.2	7.9	6.7	-10.7	3.7	6.6	7.6	7.7	4.9	5.9	3.0	7.9
I	4.8	5.2	8.3	3.7	4.4	-6.8	2.1	9.0	8.9	11.0	3.4	4.8	4.3	7.7
II	11.6	8.4	8.2	6.4	4.8	-3.6	2.3	9.4	8.1	5.7	3.8	3.0	4.3	7.5
III	9.9	6.8	6.9	4.7	3.3	1.0	2.3	10.3	7.3	7.4	2.3	1.9	2.7	7.5
IV														
2003	1.3	0.4	2.3	4.1	1.4	-1.4	0.6	6.9	8.0	9.6	3.1	2.2	2.8	7.4
I	5.9	2.3	3.7	5.1	3.5	-3.1	0.2	9.7	7.9	-3.3	-1.2	-0.1	0.2	7.7
II	21.3	13.2	13.8	5.7	5.7	-7.8	1.1	11.0	8.8	4.9	1.3	2.0	1.2	7.8
III	5.8	5.1	8.0	1.3	3.0	-8.1	2.5	9.2	9.5	5.2	3.6	4.8	3.1	7.5
IV														
2004	17.6	11.1	12.8	4.6	5.0	-2.1	4.1	11.0	9.3	6.7	2.6	2.5	1.5	7.3
I	16.0	13.9	16.4	7.5	7.5	9.8	6.6	10.0	10.7	10.6	5.0	4.0	2.6	7.2
II	3.1	4.4	6.6	5.5	5.5	6.7	6.2	10.8	10.3	6.8	3.5	4.0	0.6	7.1
III	8.6	6.6	6.2	3.1	4.2	4.0	5.2	10.7	10.1	4.1	2.1	1.8	1.4	7.1
IV														
2005	14.1	10.9	10.4	5.7	5.6	6.0	6.7	11.5	8.8	3.4	2.1	2.5	0.9	7.0
I	12.0	9.2	8.2	4.9	6.0	3.8	4.6	14.0	9.5	6.2	3.6	3.4	1.7	6.8
II	5.7	1.3	3.7	1.6	4.4	7.9	6.3	13.5	10.2	10.5	3.5	4.2	1.5	6.8
III	12.8	10.3	11.0	5.9	7.5	5.3	5.5	12.3	10.9	8.3	2.5	3.0	2.4	6.5
IV														
2006													1.6	6.4
I														
Last three months	15.3	9.6	8.7	4.9	6.8	14.0	6.1	12.2	11.0			3.1	1.6	6.3
Monthly rates														
2005														
M	0.8	0.7	0.6	0.1	0.3	0.1	0.4	1.0	0.7			-0.1	0.3	6.9
A	1.4	1.0	0.8	0.7	0.7	0.4	0.3	1.1	0.7			0.5	0.2	6.8
M	0.3	0.5	0.6	0.2	0.4	0.1	0.4	1.2	0.8			0.4	0.2	6.9
J	0.9	0.7	0.4	0.4	0.5	0.7	0.5	1.0	0.9			0.3	0.1	6.8
J	0.2	-0.5	0.1	-0.4	-	1.1	0.6	1.0	0.8			0.3	0.2	6.8
A	-0.1	-0.4	-0.1	0.2	0.4	0.1	0.4	1.0	0.8			0.6	0.1	6.8
S	1.6	1.3	1.2	0.9	0.9	0.7	0.7	1.2	0.9			-0.1	0.1	6.7
O	1.1	1.1	1.2	0.5	0.6	0.3	0.4	0.8	0.9			0.3	0.4	6.6
N	0.7	0.4	0.4	-	0.3	-0.2	0.2	1.0	0.9			0.2	0.2	6.4
D	1.4	1.1	1.0	0.9	1.0	1.6	0.7	1.1	0.9			0.4	-0.1	6.5
2006														
J	0.7	0.1	-	-0.1	0.1	1.8	0.6	0.9	0.8			0.2	0.2	6.6
F	2.7	1.6	1.3			1.6	0.5						0.2	6.4
M													0.3	6.3

Capacity utilization rate		Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index (unadjusted)		Securities mid-market yield			Year, quarter, and month
Total industrial	Manufacturing industries	CPI	Core CPI*	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	Total	Non-energy	Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds	Canada 30-year Real Return Bonds	
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
80.6	79.9	1.8	2.1	1.4		0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
83.0	83.5	0.2	1.8	1.1		-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
82.1	83.9	2.2	2.3	2.3		0.7	1.4	3.8	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
82.0	82.8	1.6	1.7	1.6		0.5	1.8	3.8	11.2	2.85	6.37	4.09	1996
83.6	83.6	1.6	1.9	1.2		1.1	1.9	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
84.6	84.3	0.9	1.3	-0.5	1.0	1.6	1.7	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
86.0	85.8	1.7	1.4	1.7	0.1	1.9	2.7	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
87.1	86.1	2.7	1.3	4.2	3.0	2.5	2.4	18.4	3.5	5.49	5.35	3.42	2000
84.4	81.7	2.6	2.1	1.1	3.1	3.3	3.0	-5.2	-6.9	1.95	5.44	3.76	2001
84.8	82.5	2.2	2.3	1.1	0.9	2.9	2.6	-5.9	-6.6	2.63	4.88	3.33	2002
84.4	81.3	2.8	2.2	3.3	1.9	2.9	1.3	20.1	8.8	2.57	4.66	2.79	2003
85.8	83.4	1.9	1.5	3.0	1.1	1.4	2.2	20.5	21.4	2.47	4.39	2.11	2004
86.1	84.4	2.2	1.6	3.1	2.3	2.2	2.4	23.0	3.8	3.37	3.93	1.44	2005
83.7	81.2	3.0	2.5	2.7	-0.8	3.1	2.1	15.9	12.3	2.30	5.79	3.68	2002 I
85.2	83.1	4.3	3.5	7.4	-0.8	2.7	2.3	40.0	-1.8	2.70	5.37	3.42	2002 II
85.4	83.3	4.6	3.0	1.9	1.3	3.2	2.5	2.7	-1.5	2.83	4.92	3.25	2002 III
84.8	82.4	3.5	2.0	4.9	4.6	3.3	3.6	20.4	-4.0	2.63	4.88	3.33	2002 IV
85.5	82.8	5.2	3.6	6.4	1.4	2.9	2.4	82.0	14.1	3.14	5.13	3.08	2003 I
83.7	80.6	-1.9	-	-2.1	1.1	3.0	0.3	-17.4	14.8	3.07	4.37	2.99	2003 II
83.5	79.8	2.0	1.5	3.7	1.3	3.2	2.3	0.6	20.8	2.58	4.64	3.08	2003 III
84.9	81.9	1.8	2.5	1.4	0.2	2.3	1.6	17.6	19.5	2.57	4.66	2.79	2003 IV
84.8	81.5	1.7	1.1	4.0	1.7	2.8	2.7	45.3	38.9	1.98	4.33	2.39	2004 I
85.6	83.0	3.4	1.7	5.0	1.2	-0.3	2.5	36.7	34.4	2.01	4.83	2.37	2004 II
86.6	84.8	1.0	1.5	3.2	-0.2	1.8	1.0	5.4	1.5	2.45	4.58	2.32	2004 III
86.3	84.4	3.0	2.0	1.7	2.6	2.1	2.7	13.7	-15.7	2.47	4.39	2.11	2004 IV
86.2	84.8	1.0	1.6	1.4	2.6	2.6	2.4	16.3	25.6	2.56	4.39	2.08	2005 I
85.7	83.8	2.8	1.4	2.8	2.9	2.6	2.5	23.7	-1.2	2.48	3.81	1.87	2005 II
86.1	84.1	3.9	1.4	6.6	2.7	2.9	2.7	62.5	-10.2	2.86	3.94	1.64	2005 III
86.3	84.7	1.4	2.0	5.5	3.7	1.6	2.0	27.7	14.0	3.37	3.93	1.44	2005 IV
								-27.0	28.6	3.86	4.23	1.59	2006 I
		0.8	1.9		3.7			-27.0	28.6	3.86	4.23	1.59	
		0.3	0.2		1.0			7.2	2.3	2.56	4.39	2.08	2005 M
		0.4	0.1		-0.1			1.6	-1.0	2.45	4.14	1.92	2005 A
		-0.1	0.1		-0.4			-5.2	-3.0	2.46	4.02	1.86	2005 M
		0.2	0.2		0.5			5.5	0.1	2.48	3.81	1.87	2005 J
		0.3	-		0.3			1.5	-2.1	2.59	3.91	1.93	2005 J
		0.4	0.2		-0.3			8.6	-0.1	2.72	3.78	1.73	2005 A
		0.8	0.2		0.8			9.7	1.3	2.86	3.94	1.64	2005 S
		-0.3	0.2		-			1.1	0.2	3.06	4.16	1.70	2005 O
		-0.1	0.2		0.6			-9.3	1.7	3.31	4.06	1.65	2005 N
		0.2	0.2		0.2			8.8	3.3	3.37	3.93	1.44	2005 D
		0.5	0.2					-6.7	2.8	3.47	4.11	1.54	2006 J
		-0.3	0.2					-4.2	1.2	3.72	4.10	1.44	2006 F
								-1.2	-0.1	3.86	4.23	1.59	2006 M

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

Year, quarter, and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)		Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate
	Government of Canada	Total, all levels of government	Merchandise trade	Current account	
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.3	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.0	-2.8	5.1	0.5	1.3636
1997	0.7	0.2	2.9	-1.3	1.3844
1998	0.8	0.1	2.6	-1.2	1.4831
1999	0.9	1.6	4.3	0.3	1.4858
2000	1.9	2.9	6.2	2.7	1.4852
2001	1.1	0.7	6.4	2.3	1.5484
2002	0.8	-0.1	5.0	1.8	1.5704
2003	0.1	-	4.7	1.5	1.4015
2004	0.6	0.7	5.1	2.2	1.3015
2005	0.4	1.7	4.9	2.2	1.2116
Annual rates					
2002 I	0.6	-0.5	5.5	2.7	1.5946
2002 II	0.7	-0.2	4.8	2.0	1.5549
2002 III	0.7	-0.2	4.9	1.5	1.5628
2002 IV	1.1	0.5	4.7	1.2	1.5698
2003 I	0.7	0.5	5.2	1.5	1.5102
2003 II	-1.1	-0.6	4.0	0.8	1.3984
2003 III	0.3	-	4.9	1.8	1.3799
2003 IV	0.3	0.1	4.7	1.9	1.3160
2004 I	0.2	0.1	5.1	2.1	1.3179
2004 II	0.2	0.5	5.9	3.0	1.3592
2004 III	0.9	0.8	5.1	2.2	1.3072
2004 IV	1.1	1.3	4.4	1.6	1.2203
2005 I	-1.2	1.3	3.9	1.3	1.2267
2005 II	0.8	1.5	4.1	1.5	1.2439
2005 III	0.5	1.7	5.2	2.2	1.2012
2005 IV	1.4	2.4	6.2	3.8	1.1733
2006 I					1.1547
Last three months					1.1547
Monthly rates					
2005 M					1.2161
2005 A					1.2360
2005 M					1.2555
2005 J					1.2402
2005 J					1.2227
2005 A					1.2040
2005 S					1.1776
2005 O					1.1776
2005 N					1.1811
2005 D					1.1610
2006 J					1.1573
2006 F					1.1489
2006 M					1.1574

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001. In May 2001, it was extended to the end of 2006.
- (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components
- (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
- (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes overnight funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
- (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate. The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
- (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
- (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
- (11) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks plus all non-chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (12) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds and other retail instruments plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian-dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.00% bond maturing 1 December 2031. Prior to 24 September 2001, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.

- (14–15) CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For more details, see "Statistical measures of the trend rate of inflation." *Bank of Canada Review*, Autumn 1997, 29–47
- (16) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at basic prices).
- (17) IPPI: Industrial product price index for finished products comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

- (1) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) M1+: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks plus all non-chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) M2+: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds and other retail instruments plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian-dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) Short-term business credit (Table E2)
- (7) Total business credit (Table E2)
- (8) Consumer credit (Table E2)
- (9) Residential mortgage credit (Table E2)
- (10) Gross domestic product in current prices (Table H1)
- (11) Gross domestic product in chained 1997 dollars (Table H2)
- (12) Gross domestic product by industry (Table H4)
- (13) Civilian employment as per labour force survey (Table H5)
- (14) Unemployment as a percentage of the labour force (Table H5)
- (15–16) Data for capacity utilization rates are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include logging and forestry; mines, quarries and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.
- (17) Consumer price index (Table H8)
- (18) Consumer price index excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components. (Table H8)
- (19) Gross domestic product chain price index (Table H3)
- (20) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at basic prices).
- (21–22) The data on wage settlements are published by Human Resources and Skills Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23–24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26–27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.00% bond maturing 1 December 2031. Prior to 24 September 2001, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28–29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) Merchandise trade balance, balance of payments basis (Table J1)
- (31) Current account balance, balance of payments basis (Table J1)
- (32) U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate (Table I1)

A2 (suite)

- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC (Tableau H8)
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel aux prix de base)
- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont publiées par Ressources humaines et Développement des compétences Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des *bons du Trésor* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.

- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien*. Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à *rendement réel* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,00 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2031. Avant le 24 septembre 2001, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021. Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar É.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)

A1 (suite)

- (1) M1 brut : monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (2) M1+ : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits hypothécaires, les caisses populaires et les crédits unions (desquels sont retranchés les dépôts de ces institutions), plus les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (3) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques et tous les dépôts non transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (4) M2+ : M2 plus les dépôts dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les parts sociales dans les caisses populaires et les crédits unions, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communs de placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les autres titres de placement au détail et les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut en dollars enchaînés de 1997 (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (millitaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15-16) Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités sont tirées de la publication trimestrielle de la Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité industrielle au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les industries productrices de biens non agricoles comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.

- (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les autres titres de placement au détail et les montants cumulatifs nets versés dans les fonds d'investissement des ommuns de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
 - (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus récente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus récente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,00 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2031. Avant le 24 septembre 2001, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
 - (14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 29-47.
 - (16) *Coûts unitaires de main-d'œuvre*. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel aux prix de base).
 - (17) IPP1 : indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.
 - (18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de la Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).
- A2
- La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés

– Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota : Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

A1

- (1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001. De nouveau en mai 2001, celle-ci a été prolongée jusqu'à la fin de 2006.
- (2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IIPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IIPC.
- (4-5) La fourchette opérationnelle est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.
- (6) *Taux du financement à un jour*. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement à un jour obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues des données, à l'exception de celles qui étaient négociées directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.

- (7) L'indice des conditions monétaires (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126). L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.
- (8) *Taux du papier commercial à 90 jours*. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.
- (9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
- (10) M1 brut : monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
- (11) M1++ : M1 plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques et tous les dépôts non transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données

A2

(Suite)

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)	Ensemble des administrations publiques	Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar É.-U. en dollars canadiens à midi
			Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.3	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.0	-2.8	5.1	0.5	1.3636
1997	0.7	0.2	2.9	-1.3	1.3844
1998	0.8	0.1	2.6	-1.2	1.4831
1999	0.9	1.6	4.3	0.3	1.4858
2000	1.9	2.9	6.2	2.7	1.4852
2001	1.1	0.7	6.4	2.3	1.5484
2002	0.8	-0.1	5.0	1.8	1.5704
2003	0.1	-	4.7	1.5	1.4015
2004	0.6	0.7	5.1	2.2	1.3015
2005	0.4	1.7	4.9	2.2	1.2116
Taux annuels					
2002	I 0.6	-0.5	5.5	2.7	1.5946
	II 0.7	-0.2	4.8	2.0	1.5549
	III 0.7	-0.2	4.9	1.5	1.5628
	IV 1.1	0.5	4.7	1.2	1.5698
2003	I 0.7	0.5	5.2	1.5	1.5102
	II -1.1	-0.6	4.0	0.8	1.3984
	III 0.3	-	4.9	1.8	1.3799
	IV 0.3	0.1	4.7	1.9	1.3160
2004	I 0.2	0.1	5.1	2.1	1.3179
	II 0.2	0.5	5.9	3.0	1.3592
	III 0.9	0.8	5.1	2.2	1.3072
	IV 1.1	1.3	4.4	1.6	1.2203
2005	I -1.2	1.3	3.9	1.3	1.2267
	II 0.8	1.5	4.1	1.5	1.2439
	III 0.5	1.7	5.2	2.2	1.2012
	IV 1.4	2.4	6.2	3.8	1.1733
2006	I				1.1547
Trois derniers mois					
					1.1547
Taux mensuels					
2005	M 1.2161				
	A 1.2360				
	M 1.2555				
	J 1.2402				
	J 1.2227				
	A 1.2040				
	S 1.1776				
	O 1.1776				
	N 1.1811				
	D 1.1610				
2006	J 1.1573				
	F 1.1489				
	M 1.1574				

A2 (Suite)

Année, trimestre ou mois	Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres													
	Indice des prix des produits de base établis par la Banque du Canada (données non désaisonnalisées)						Obligations à rendement réel							
	Produits de base non énergétiques		Secteur privé		Secteur public		Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien		Obligations à 30 ans du gouvernement canadien		Obligations à rendement réel			
Prix et coûts														
Taux d'utilisation des capacités				IPC		Indice de réf.*		Indice de prix en chaîne du PIB		Coûts unitaires de main-d'œuvre		Accords salariaux		
Ensemble des industries productrices de biens non agricoles				Industries manufacturières										
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)		
80.6	79.9	1.8	2.1	1.4	-0.8	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993	
83.0	83.5	0.2	1.8	1.1	-0.8	-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994	
82.1	83.9	2.2	2.3	2.3	2.7	0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995	
82.0	82.8	1.6	1.7	1.6	2.7	0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996	
83.6	83.6	1.6	1.9	1.2	1.0	1.1	1.9	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997	
84.6	84.3	0.9	1.3	-0.5	1.0	1.6	1.7	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998	
86.0	85.8	1.7	1.4	1.7	0.1	1.9	2.7	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999	
87.1	86.1	2.7	1.3	4.2	3.0	2.5	2.4	18.4	3.5	5.49	5.35	3.42	2000	
84.4	81.7	2.6	2.1	1.1	3.1	3.3	3.0	-5.2	-6.9	1.95	5.44	3.76	2001	
84.8	82.5	2.2	2.3	1.1	0.9	2.9	2.6	-5.9	-6.6	2.63	4.88	3.33	2002	
84.4	81.3	2.8	2.2	3.3	1.9	2.9	1.3	20.1	8.8	2.57	4.66	2.79	2003	
85.8	83.4	1.9	1.5	3.0	1.1	1.4	2.2	20.5	21.4	2.47	4.39	2.11	2004	
86.1	84.4	2.2	1.6	3.1	2.3	2.2	2.4	23.0	3.8	3.37	3.93	1.44	2005	
83.7	81.2	3.0	2.5	2.7	-0.8	3.1	2.1	15.9	12.3	2.30	5.79	3.68	2002 I	
85.2	83.1	4.3	3.5	7.4	-0.8	2.7	2.3	40.0	-1.8	2.70	5.37	3.42	2002 II	
85.4	83.3	4.6	3.0	1.9	2.7	3.2	2.5	2.8	-1.5	2.83	4.92	3.25	2002 III	
84.8	82.4	3.5	2.0	4.9	4.6	3.3	3.6	20.4	-4.0	2.63	4.88	3.33	2002 IV	
85.5	82.8	5.2	3.6	6.4	1.4	2.9	2.4	82.0	14.1	3.14	5.13	3.08	2003 I	
83.7	80.6	-1.9	-	-2.1	1.1	3.0	0.3	-17.4	14.8	3.07	4.37	2.99	2003 II	
83.5	79.8	2.0	1.5	3.7	1.3	3.2	2.3	0.6	20.8	2.58	4.64	3.08	2003 III	
84.9	81.9	1.8	2.5	1.4	0.2	2.3	1.6	17.6	19.5	2.57	4.66	2.79	2003 IV	
84.8	81.5	1.7	1.1	4.0	1.7	2.8	2.7	45.3	38.9	1.98	4.33	2.39	2004 I	
85.6	83.0	3.4	1.7	5.0	1.2	-0.3	2.5	36.7	34.4	2.01	4.83	2.37	2004 II	
86.6	84.8	1.0	1.5	3.2	-0.2	1.8	1.0	5.4	1.5	2.45	4.58	2.32	2004 III	
86.3	84.4	3.0	2.0	1.7	2.6	2.1	2.7	13.7	-15.7	2.47	4.39	2.11	2004 IV	
86.2	84.8	1.0	1.6	1.4	2.6	2.6	2.4	16.3	25.6	2.56	4.39	2.08	2005 I	
85.7	83.8	2.8	1.4	2.8	2.9	2.6	2.5	23.7	-1.2	2.48	3.81	1.87	2005 II	
86.1	84.1	3.9	1.4	6.6	2.7	2.9	2.7	62.5	-10.2	2.86	3.94	1.64	2005 III	
86.3	84.7	1.4	2.0	5.5	3.7	1.6	2.0	27.7	14.0	3.37	3.93	1.44	2005 IV	
								-27.0	28.6	3.86	4.23	1.59	2006 I	
		0.8	1.9		3.7			-27.0	28.6					
		0.3	0.2		1.0			7.2	2.3	2.56	4.39	2.08	2005 M	
		0.4	0.1		-0.1			1.6	-1.0	2.45	4.14	1.92	2005 A	
		-0.1	0.1		-0.4			-5.2	-3.0	2.46	4.02	1.86	2005 M	
		0.2	0.2		0.5			3.2	0.1	2.48	3.81	1.87	2005 J	
		0.3	-		0.4			1.5	-2.1	2.59	3.91	1.93	2005 J	
		0.3	0.2		-0.3			8.6	-0.1	2.72	3.78	1.73	2005 A	
		0.8	0.2		0.8			9.7	1.3	2.86	3.94	1.64	2005 S	
		-0.3	0.2		-			1.1	0.2	3.06	4.16	1.70	2005 O	
		-0.1	0.2		0.6			-9.3	1.7	3.31	4.06	1.65	2005 N	
		0.2	0.2		0.2			8.8	3.3	3.37	3.93	1.44	2005 D	
		0.5	0.2					-6.7	2.8	3.47	4.11	1.54	2006 J	
		-0.3	0.2					-4.2	1.2	3.72	4.10	1.44	2006 F	
								-1.2	-0.1	3.86	4.23	1.59	2006 M	

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

A2

Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées : en %, sauf indication contraire

Année, trimestre ou mois	Monnaie et crédit					Production et emploi								
	Agrégats monétaires					Crédits aux entreprises		Crédits aux ménages		PIB à prix courants	Volume du PIB (en millions de dollars enchainés de 1997, données trimestrielles)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars de 1997, données mensuelles)	Emploi (Information population active)	Taux de chômage
	M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++	À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
1993	9.4	5.1	-0.7	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3	0.5	11.4	
1994	13.2	8.4	1.4	1.9	6.8	1.6	4.7	7.9	6.4	6.0	4.8	2.1	10.4	
1995	6.6	0.8	-2.6	3.8	4.1	5.5	5.1	7.5	3.7	5.1	2.8	1.8	9.5	
1996	12.2	8.2	3.3	4.4	6.8	1.5	5.5	6.5	4.2	3.3	1.6	0.9	9.6	
1997	16.9	11.2	7.2	0.9	7.2	7.7	9.9	10.0	5.6	5.5	4.2	2.1	9.1	
1998	10.3	7.0	3.1	-1.1	5.5	11.5	11.5	10.1	4.9	3.7	4.1	2.5	8.3	
1999	7.6	6.0	4.3	3.6	5.3	2.4	6.3	7.1	4.3	7.4	5.5	2.6	7.6	
2000	14.7	10.6	8.8	5.9	7.0	6.5	7.3	12.6	4.8	9.6	5.2	2.5	6.8	
2001	12.1	10.3	9.6	6.6	7.6	-1.5	5.7	6.8	4.0	2.9	1.8	1.2	7.2	
2002	11.7	10.9	13.7	7.4	6.4	-6.0	3.8	6.5	7.4	4.2	3.1	3.2	7.7	
2003	7.9	5.0	6.3	4.7	3.4	-3.1	1.3	9.1	8.1	5.4	2.0	2.4	7.6	
2004	12.2	9.0	10.9	4.7	5.1	-0.5	4.0	10.3	9.6	6.1	3.1	1.8	7.2	
2005	10.2	7.9	8.3	4.6	5.5	5.7	5.8	12.0	9.8	6.1	2.9	1.4	6.8	
Taux annuels														
2002	11.2	14.4	18.2	7.9	6.7	-10.7	3.7	6.6	7.6	7.7	4.9	5.9	7.9	
I	4.8	5.2	8.3	3.7	4.4	-6.8	2.1	9.0	8.9	11.0	3.4	4.8	7.7	
II	11.6	8.4	8.2	6.4	4.8	-3.6	2.3	9.4	8.1	7.4	2.3	3.0	7.5	
III	9.9	6.8	6.9	4.7	3.3	1.0	2.3	10.3	7.3	7.4	2.3	1.9	7.5	
IV														
2003	1.3	0.4	2.3	4.1	1.4	-1.4	0.6	6.9	8.0	9.6	3.1	2.2	7.4	
I	5.9	2.3	3.7	5.1	3.5	-3.1	0.2	9.7	7.9	-3.3	-1.2	-0.1	0.2	
II	21.3	13.2	13.8	5.7	5.7	-7.8	1.1	11.0	8.8	4.9	1.3	2.0	7.8	
III	5.8	5.1	8.0	1.3	3.0	-8.1	2.5	9.2	9.5	5.2	3.6	4.8	7.5	
IV														
2004	17.6	11.1	12.8	4.6	5.0	-2.1	4.1	11.0	9.3	6.7	2.6	2.5	7.3	
I	16.0	13.9	16.4	7.5	7.5	9.8	6.6	10.0	10.7	10.6	5.0	4.0	7.2	
II	3.1	4.4	6.6	5.5	5.5	6.7	6.2	10.8	10.3	4.1	3.5	1.8	7.1	
III	8.6	6.6	6.2	3.1	4.2	4.0	5.2	10.7	10.1	6.7	2.1	1.4	7.1	
IV														
2005	14.1	10.9	10.4	5.7	5.6	6.0	6.7	11.5	8.8	3.4	2.1	0.9	7.0	
I	12.0	9.2	8.2	4.9	6.0	3.8	4.6	14.0	9.5	6.2	3.6	3.4	6.8	
II	5.7	1.3	3.7	1.6	4.4	7.9	6.3	13.5	10.2	10.5	3.5	4.2	6.8	
III	12.8	10.3	11.0	5.9	7.5	5.3	5.5	12.3	10.9	8.3	2.5	3.0	6.5	
IV														
2006														
I														
Trois derniers mois														
2005	15.3	9.6	8.7	4.9	6.8	14.0	6.1	12.2	11.0		3.1	1.6	6.3	
M	0.8	0.7	0.6	0.1	0.3	0.1	0.4	1.0	0.7		-0.1	-	6.9	
A	1.4	1.0	0.8	0.2	0.7	0.4	0.3	1.1	0.7		0.5	0.3	6.8	
M	0.3	0.5	0.6	0.2	0.4	0.1	0.4	1.2	0.8		0.4	0.2	6.9	
J	0.9	0.7	0.4	0.4	0.5	0.7	0.5	1.0	0.9		0.3	0.1	6.8	
J	0.2	-0.5	0.1	-0.4	0.4	1.1	0.6	1.0	0.8		0.3	0.2	6.8	
A	-0.1	-0.4	-0.1	0.2	-	0.1	0.4	1.0	0.8		0.6	0.1	6.7	
S	1.6	1.3	1.2	0.9	0.9	0.7	0.7	1.2	0.9		-0.1	-	6.7	
O	1.1	1.1	1.2	0.5	0.6	0.3	0.4	0.8	0.9		0.3	0.4	6.6	
N	0.7	0.4	0.4	-	0.3	-0.2	0.2	1.0	0.9		0.2	0.2	6.4	
D	1.4	1.1	1.0	0.9	1.0	1.6	0.7	1.1	0.9		0.4	-0.1	6.5	
2006														
I	0.7	0.1	-	-0.1	0.1	1.8	0.6	0.9	0.8		0.2	0.2	6.6	
F	2.7	1.6	1.3			1.6	0.5					0.3	6.4	
M													6.3	

Sommaire des variables clés relatives à la politique monétaire

Sommaire des variables clés relatives à la politique monétaire

REVUE DE LA BANQUE DU CANADA • PRINTemps 2006 79

- Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

Tableaux synoptiques

- 1 The Institutional and Political Determinants of Fiscal Adjustment (R. Lavigne)
- 2 Structural Change in Covariance and Exchange Rate Pass-Through: The Case of Canada (L. Khalaf et M. Kichian)
- 3 Money and Credit Factors (P.D. Gilbert et E. Meijer)
- 4 Forecasting Canadian Time Series with the New Keynesian Model (A. Dib, M. Gammoudi et K. Moran)
- 5 Are Currency Crises Low-State Equilibria? An Empirical, Three-Interest-Rate Model (C. M. Cornelli et R. H. Solomon)
- 6 Regime Shifts in the Indicator Properties of Narrow Money in Canada (T. Chan, R. Djoudad et J. Loi)
- 7 Ownership Concentration and Competition in Banking Markets (A. Lai et R. Solomon)
- 8 A Structural Error-Correction Model of Best Prices and Depths in the Foreign Exchange Limit Order Market (I. Lo et S.G. Sapp)
- 9 Monetary Policy in an Estimated DSGE Model with a Financial Accelerator (I. Christensen et A. Dib)
- 10 An Evaluation of Core Inflation Measures (J. Armour)
- 11 The Federal Reserve's Dual Mandate: A Time-Varying Index for the United States (R. Lalonde et N. Parent)
- 12 The Welfare Implications of Inflation versus Price-Level Targeting in a Two-Sector, Small Open Economy (E. Ortega et N. Rebei)
- 13 Guarding Against Large Policy Errors under Model Uncertainty (G. Cateau)
- 14 Forecasting Commodity Prices: GARCH, Jumps, and Mean Reversion (J.-T. Bernard, L. Khalaf, M. Kichian et S. McMahon)
- 30 Intertemporal Substitution in Macroeconomics: Evidence from a Two-Dimensional Labour Supply Model with Money (A. Dib et L. Phaneuf)
- 31 Forecasting Canadian GDP: Region-Specific versus Countrywide Information (F. Demers et D. Dupuis)
- 32 Degree of Internationalization and Performance: An Analysis of Canadian Banks (W. Hejazi et E. Santor)
- 33 Does Financial Structure Matter for the Information Content of Financial Indicators? (R. Djoudad, J. Selody et C. Wilkins)
- 4 The Exchange Rate and Canadian Inflation Targeting (C. Ragan)
- 35 Testing the Parametric Specification of the Diffusion Function in a Diffusion Process (F. Li)
- 36 The Canadian Macroeconomy and the Yield Curve: An Equilibrium-Based Approach (R. Garcia et R. Luger)
- 37 Quantity, Quality, and Relevance: Central Bank Research, 1990-2003 (P. St-Amant, Greg Tkacz, A. Guérard-Langlois et L. Morel)
- 38 An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves in Emerging Asia (M.-A. Gosselin and N. Parent)
- 39 Measurement Bias in the Canadian Consumer Price Index (J. Rossiter)
- 40 Subordinated Debt and Market Discipline in Canada (G. Caldwell)
- 41 Modelling and Forecasting Housing Investment: The Case of Canada (F. Demers)
- 42 Order Submission: The Choice between Limit and Market Orders (I. Lo et S.G. Sapp)
- 43 The 1975-78 Anti-Inflation Program in Retrospect (J. Sargent)
- 44 Forecasting Core Inflation in Canada: Should We Forecast the Aggregate or the Components? (F. Demers et A. De Champplain)
- 45 An Evaluation of MLE in a Model of the Nonlinear Continuous-Time Short-Term Interest Rate (I. Lo)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca.

Rapports techniques*

- 2000
88 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada
(J. Murray, M. Zelmner et Z. Antia)
- 2001
89 Core Inflation
(S. Hogan, M. Johnson et T. Laflèche)
- 2002
90 Dollarization in Canada: The Buck Stops There
(J. Murray et J. Powell)
- 91 The Financial Services Sector:
An Update on Recent Developments
(C. Freedman et C. Goodlet)
- 92 The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy
(D. Côté, J. Kuzsaczak, J.-P. Lam, Y. Liu et P. St-Amant)
- 2003
93 Money in the Bank (of Canada)
(D. Longworth)
- 94 A Comparison of Twelve Macroeconomic Models of the Canadian Economy
(D. Côté, J. Kuzsaczak, J.-P. Lam, Y. Liu et P. St-Amant)
- 2005
95 Essays on Financial Stability
(J. Chant, A. Lai, M. Illing et F. Daniel)
- 96 MUSE: The Bank of Canada's New Projection Model of the U.S. Economy
(M.-A. Gosselin et R. Lalonde)

Documents de travail

- 1 Self-Enforcing Labour Contracts and the Dynamics Puzzle
(C. Calmes)
 - 2 The Stochastic Discount Factor: Extending the Volatility Bound and a New Approach to Portfolio Selection with Higher-Order Moments
(F. Chabi-Yo, R. Garcia et E. Renault)
 - 3 Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem?
(M.R. King et M. Padalco)
 - 4 State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does It Matter for Recent U.S. Inflation?
(P. J. Klenow et O. Kryvtsov)
 - 5 Y a-t-il eu surinvestissement au Canada durant la seconde moitié des années 1990?
(S. Martel)
 - 6 Monetary Policy under Model and Data-Parameter Uncertainty
(G. Cateau)
 - 7 Determinants of Borrowing Limits on Credit Cards
(S. Dey and G. Mumy)
 - 8 Recent Developments in Self-Employment in Canada
(N. Kamhi et D. Leung)
 - 9 State Dependence in Fundamentals and Preferences Explains Risk-Aversion Puzzle
(F. Chabi-Yo, R. Garcia et E. Renault)
- * Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca.
- 10 Educations Spillovers: Does One Size Fit All?
(R. Baumann et R. Solomon)
 - 11 An Analysis of Closure Policy under Alternative Regulatory Structures
(G. Caldwell)
 - 12 Do Exchange Rates Affect the Capital-Labour Ratio? Panel Evidence from Canadian Manufacturing Industries
(D. Leung et T. Yuen)
 - 13 Efficiency and Economies of Scale of Large Canadian Banks
(J. Allen et Y. Liu)
 - 14 Labour Market Adjustments to Exchange Rate Fluctuations: Evidence from Canadian Manufacturing Industries
(D. Leung et T. Yuen)
 - 15 Learning-by-Doing or Habit Formation?
(H. Bouakez et T. Kano)
 - 16 Endogenous Central Bank Credibility in a Small Forward-Looking Model of the U.S. Economy
(R. Lalonde)
 - 17 Risk Perceptions and Attitudes
(M. Misina)
 - 18 Lines of Credit and Consumption Smoothing: The Choice between Credit Cards and Home Equity Lines of Credit
(S. Dey)
 - 19 Bank Failures and Bank Fundamentals: A Comparative Analysis of Latin America and East Asia during the Nineties Using Bank-Level Data
(M. Arena)
 - 20 La fonction de production et les données canadiennes
(P. Perrier)
 - 21 The Effectiveness of Official Foreign Exchange Intervention in a Small Open Economy: The Case of the Canadian Dollar
(R. Fatum et M.R. King)
 - 22 The Effects of the Exchange Rate on Investment: Evidence from Canadian Manufacturing Industries
(T. Harchaoui, F. Tarkhani et T. Yuen)
 - 23 Pocket Banks and Out-of-Pocket Losses: Links between Corruption and Contagion
(R.H. Solomon)
 - 24 A Search Model of Venture Capital, Entrepreneurship, and Unemployment
(R. Boadway, O. Secrier et M. Vigneaule)
 - 25 The Impact of Unanticipated Defaults in Canada's Large Value Transfer System
(D. McVane)
 - 26 Uninsured Idiosyncratic Production Risk with Borrowing Constraints
(F. Covas)
 - 27 Inflation Dynamics and the New Keynesian Phillips Curve: An Identification-Robust Econometric Analysis
(J.-M. Dufour, L. Khalaf et M. Kichian)
 - 28 Inflation and Relative Price Dispersion in Canada: An Empirical Assessment
(A. Binette et S. Martel)
 - 29 Has Exchange Rate Pass-Through Really Declined in Canada?
(H. Bouakez et N. Rebei)

Publications de la Banque du Canada

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser à la Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire. Paraît en janvier et en juillet*.

Revue du système financier. Paraît en juin et en décembre*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre*.
(Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Discours et déclarations du gouverneur*

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada
Paraît chaque mois. (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît tous les vendredis*.
(Envoi par la poste sur abonnement)

Reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation : Note d'information*

Les conférences Thiesen*

Le dollar canadien : une perspective historique
James Powell (2^e édition, publiée en décembre 2005). Offert au prix de 8 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

La transmission de la politique monétaire au Canada
(publié en 1996)*. Offert au prix de 20 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Le bilinguisme à la Banque du Canada. Paraît chaque année*.

Catalogue des publications de la Banque du Canada*
Recueil de résumés succincts des articles et études publiés en 2003. Comprend aussi une liste des travaux publiés par les économistes de la Banque dans des revues externes et dans des actes de colloques tenus à l'extérieur.

Une évolution planifiée : L'histoire de l'Association canadienne des paiements de 1980 à 2002
James F. Dingle (publié en juin 2003)*

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca.

Actes de colloques

La Banque en bref (publié en mars 2004)*

Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix, octobre 1993
Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de transmission de la politique monétaire, novembre 1994
Les marchés monétaires et les opérations de la banque centrale, novembre 1995

Les taux de change et la politique monétaire, octobre 1996
Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*
La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*

La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission, novembre 1999*

La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire, juin 2000*

Les taux de change flottants : une nouvelle analyse, novembre 2000*

Structure et dynamique des marchés financiers, novembre 2001*

Ces publications sont offertes au prix de 15 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques et documents de travail

Les rapports techniques et les documents de travail sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs, ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces publications en s'adressant à la Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9.

Les rapports techniques publiés à partir de 1982 et les documents de travail parus depuis 1994 peuvent être consultés dans le site Web de la Banque. Pour obtenir la liste des rapports techniques et des travaux de recherche publiés avant 1982, veuillez consulter le numéro d'avril 1988 de la *Revue de la Banque du Canada*.

Il est primordial que l'efficacité du FMI soit améliorée. Dans un monde caractérisé par des régimes de changes flottants, par une abondance de capitaux privés et par la libéralisation des échanges commerciaux, nous avons besoin d'une tribune efficace où nous pouvons discuter librement et franchement des questions qui façonnent l'économie mondiale et trouver des solutions aux problèmes. Le FMI pourrait être cette tribune. Mais sa légitimité doit être accrue; c'est-à-dire qu'il doit être plus représentatif d'une communauté économique internationale où tous les membres partagent la responsabilité de promouvoir le bien commun que constitue la stabilité financière internationale. Le FMI doit exercer ses activités en se fondant sur des objectifs clairs, sur des outils efficaces respectant les lois du marché pour atteindre ces objectifs et sur un cadre de gouvernance qui facilite la prise de décisions avisées et la reddition de comptes.

Un changement s'impose d'urgence. Au fur et à mesure que les risques associés aux déséquilibres mondiaux s'intensifient, le FMI sera mis à l'épreuve. J'espère

En fait, le renouvellement du Fonds monétaire international est crucial, non seulement pour les Américains et les Canadiens, mais aussi pour toutes les nations de ce monde où l'interdépendance ne cesse de progresser.

Un changement s'impose d'urgence. Au fur et à mesure que les risques associés aux déséquilibres mondiaux s'intensifient, le FMI sera mis à l'épreuve.

sincèrement que l'examen stratégique en cours donnera naissance à une institution beaucoup plus efficace. Si le FMI accroît son efficacité, il sera un acteur important de l'optimisation des avantages de la mondialisation.

également délimiter distinctement les responsabilités en son sein afin d'appuyer ce cadre. En outre, il doit faire preuve de transparence à l'égard des raisons motivant ses décisions. En d'autres termes, le Fonds doit disposer d'une structure de gouvernance qui l'aide à atteindre ses buts et qui responsabilise les individus. À l'heure actuelle, les responsabilités en matière de prise de décisions sont partagées entre le Conseil des gouverneurs, le Conseil d'administration, le directeur général et le personnel. Toutefois, dans la pratique, leur répartition n'est pas toujours nettement définie. La reddition de comptes est dispersée et la prise de décisions manque de transparence.

Conclusion

Pour conclure, j'aimerais souligner un élément essentiel. Si les banques centrales ont réussi à faire progresser le bien-être économique des citoyens, c'est en grande partie parce qu'elles ont su se fixer l'objectif le plus approprié qui soit à leurs fonctions — soit une inflation basse et stable — et déterminer les meilleurs moyens pour réaliser cet objectif en respectant le principe de transparence et de reddition de comptes. Pour un bon nombre de banques centrales, cela s'est traduit par l'adoption de cibles d'inflation. J'ai avancé qu'il y avait des enseignements à tirer de cette expérience pour le Fonds monétaire international.

Etats-Unis, auquel font écho les excédents substantiels enregistrés en Asie et, de plus en plus, dans les principaux pays exportateurs de pétrole. Pour que la correction de ces déséquilibres se fasse de manière compatible avec une expansion mondiale maximale, des changements considérables s'imposent. Les marchés peuvent s'en charger, mais à condition qu'on leur permette de fonctionner efficacement. C'est-à-dire qu'il faut que les taux de change réels puissent s'ajuster dans les pays qui ont un énorme excédent courant, comme la Chine, que les déficits budgétaires insoutenables aux Etats-Unis diminuent, et que les marchés du travail en Europe s'assouplissent. Le FMI devrait jouer un rôle de premier plan en réunissant les acteurs importants, en favorisant la discussion et en comptant sur les marchés pour opérer les adaptations requises.

Les marchés devraient aussi jouer un plus grand rôle dans la résolution des crises. On a accusé le Fonds d'accorder trop de « prêts exceptionnels ». De fait, ce genre de prêt retarde parfois la mise en place des mesures et des ajustements nécessaires. En gros, tant les emprunteurs souverains que les créanciers attendent de voir si le FMI va débloquer de nouveaux fonds. L'imposition rigoureuse de limites d'accès extraordinaires — c'est-à-dire des règles du jeu claires concernant les activités propres au Fonds — réduirait l'incertitude entourant l'octroi de crédits par le Fonds, ce qui inciterait les créanciers et les prêteurs à négocier lorsque des chocs économiques négatifs rendent les niveaux de dette intenable.

Le FMI pourrait faciliter ces négociations en offrant son soutien en vue d'une restructuration rapide et ordonnée des créances privées. Son efficacité à ce chapitre repose toutefois, et c'est là un point crucial, sur la perception que l'on a de son indépendance. Le Fonds ne sera pas considéré comme un arbitre impartial s'il est lui-même un créancier important. Il peut atténuer en partie l'incertitude qui nuit aux restructurations de dette en fournissant une analyse indépendante des prévisions de croissance pour le pays en difficulté, des conseils sur les mesures d'ajustement envisageables ainsi qu'une évaluation des perspectives économiques et financières à l'échelle du globe. Cette information aiderait les créanciers et les débiteurs à trouver des solutions laissant libre cours aux lois du marché.

La transparence et la reddition de comptes est le quatrième et dernier principe de la série. J'ai dit plus tôt que le FMI doit énoncer clairement ses principaux objectifs et le cadre de mise en œuvre de ses politiques. Il lui faut

Accroître l'efficacité de la surveillance passe aussi par une analyse plus poussée des liens qui existent entre le secteur financier et l'économie réelle. Ces dernières années, le FMI a consacré beaucoup d'énergie à l'élaboration de normes et de codes rigoureux pour le guider dans l'évaluation de l'infrastructure financière de ses membres. Il lui faut mieux intégrer cette fonction de surveillance du secteur financier aux examens qu'il mène. Les risques potentiels seront ainsi détectés suffisamment tôt pour que les autorités nationales puissent résoudre les problèmes plutôt que réclamer l'aide financière du Fonds en pleine crise. Pour que cette intégration puisse être réalisée, il pourra s'avérer nécessaire de revoir la structure interne du FMI, de manière à ce que toutes les composantes du travail de l'organisme convergent efficacement vers sa fonction de surveillance et qu'elles servent à produire une analyse solide de l'interaction des évolutions et des risques économiques et financiers, à l'échelle tant nationale qu'internationale.

Permettez-moi maintenant de passer au deuxième principe fondamental, soit celui de la *légitimité*. L'efficacité du FMI et, par le fait même, sa capacité de promouvoir la stabilité financière internationale sont en définitive les principales sources de sa légitimité et de sa crédibilité. Mais cette efficacité repose aussi sur la légitimité qu'on accorde au Fonds en tant que véritable institution mondiale, de même que sur un sentiment de confiance mutuel et un partage des responsabilités entre ses membres. Il est impossible de s'attaquer efficacement à des problèmes d'ordre planétaire lorsque des acteurs importants estiment qu'ils ne sont pas représentés adéquatement au FMI. À cet égard, il est évident que des aspects clés des mécanismes de gouvernance du FMI n'ont pas évolué de pair avec l'économie mondiale. Plus particulièrement, les quotas-parts et les droits de vote au FMI doivent refléter plus fidèlement la montée en puissance de l'Asie et des autres économies de marché émergentes. Le problème de la quote-part et du droit de vote est complexe et il demeurera présent dans les années à venir, puisque l'Asie devrait continuer de croître plus rapidement que d'autres grandes régions du monde. Une solution globale est donc indispensable, et nous devons œuvrer en ce sens. Mais nous devons aussi faire preuve de pragmatisme. Il faut que des progrès concrets soient accomplis à court terme en ce qui a trait à la question des quotas-parts pour prouver que l'organisme est déterminé à ajuster la représentation de ses membres asiatiques en fonction du poids économique de ces derniers. Naturellement, l'importance de

la voix accordée à un pays va de pair avec la responsabilité qui lui est dévolue. Faisons-nous bien comprendre : une participation plus forte des États membres de l'Asie implique que ceux-ci devraient être prêts à supporter leur juste part de la promotion de la stabilité financière internationale en tant que partie intégrante de l'ordre monétaire mondial.

Le rôle du Fonds au XXI^e siècle devrait être de promouvoir la stabilité financière en appuyant un ordre monétaire mondial fondé sur le jeu du marché.

Ce qui m'amène au troisième principe, soit un *recours judicieux aux marchés*. Comme je l'ai déjà souligné, le rôle du Fonds au XXI^e siècle devrait être de promouvoir la stabilité financière en appuyant un ordre monétaire mondial fondé sur le jeu du marché. Cela signifie que le FMI doit veiller à la solidité de l'infrastructure financière internationale, à l'adoption de politiques viables par les pays, et à la mise en place de mesures favorisant une évaluation appropriée des risques et une répartition efficiente des ressources. Il doit en outre prendre part plus activement à l'établissement de « règles du jeu » qui soient limpides et qui favorisent un ordre monétaire international respectant les lois du marché. Prenons les taux de change par exemple. Tim Adams, sous-secrétaire au Trésor américain chargé des affaires internationales, a récemment demandé au FMI de faire preuve d'un leadership fort en matière de surveillance multilatérale des régimes de change. Plus précisément, il a encouragé l'institution à se doter de meilleurs moyens pour convaincre les pays dont les régimes de change sont insoutenables de s'en retirer le plus tôt possible, et non d'attendre le moment idéal qui ne viendra jamais. De façon plus générale, je dirais que le Fonds doit exercer des pressions à l'encontre des politiques publiques nationales qui font obstacle à l'ajustement. Retarder l'ajustement ne fait pas disparaître la nécessité d'y procéder. Cela ne fait qu'augmenter le risque qu'il s'effectue de manière abrupte et désordonnée le jour venu.

Un exemple très visible de ce risque est le problème des « déséquilibres mondiaux », qui, en clair, désignent le déficit important de la balance courante des

Principes devant guider le renouvellement du FMI

Ensemble, ces caractéristiques sont la marque d'une banque centrale efficace et moderne. J'irais même jusqu'à dire qu'elles constituent des principes utiles publiques. Je souhaiterais maintenant traiter du renouvellement du FMI et vous indiquer comment les principes que je viens d'évoquer peuvent s'appliquer à la réforme envisagée.

La formulation d'objectifs clairs, de même que la mise en place d'outils efficaces pour les atteindre, est un bon point de départ. L'article I des Statuts du FMI stipule que le Fonds devrait « promouvoir la coopération monétaire internationale au moyen d'une institution permanente fournissant un mécanisme de consultation et de collaboration en ce qui concerne les problèmes monétaires internationaux ». Dans l'économie de marché mondialisée du XXI^e siècle, cela signifie, réellemment, promouvoir la stabilité financière en appuyant un ordre monétaire international fondé sur le jeu du marché. J'ose espérer que cet énoncé est considéré par la majorité comme étant l'objectif premier du FMI. Selon moi, le défi qui attend l'organisme consiste à trouver la meilleure façon de réaliser cet objectif. À cet égard, le principal outil de l'institution est la surveillance, mais une surveillance plus efficace. J'entends par là deux choses. Premièrement, il faudrait renforcer la surveillance à caractère multilatéral, en mettant davantage l'accent sur les liens entre les États membres, sur les répercussions des choix que fait un pays en matière de politiques sur les autres pays ainsi que sur les risques collectifs qui découlent de ces choix. Le fait est que, dans un contexte de mondialisation croissante de l'économie, nous ne comprenons pas ces liens et ces répercussions aussi bien que nous le devrions. Le personnel du FMI est constitué d'hommes et de femmes pourvus d'un immense talent. Il nous incombe de veiller à ce qu'ils effectuent les travaux de recherche et d'analyse qui s'imposent pour nous aider à saisir la nature évolutive des liens à l'échelle du globe. Mais cela ne suffit pas. Nous avons besoin d'une tribune où les autorités nationales responsables des politiques peuvent débattre de façon ouverte, franche et approfondie des risques. Cela suppose moins de communications bilatérales entre le Fonds et un pays donné et davantage de discussions multilatérales, appuyées par l'institution.

ment de mise en œuvre, à savoir le taux cible du financement à un jour. Deuxièmement, la légitimité. La Banque du Canada ne fait pas cavalier seul : sa cible d'inflation est aussi celle du gouvernement. Cela ajoute à la légitimité de l'objectif de la politique monétaire et, par conséquent, le renforce. Mais cette légitimité découle également des bas taux d'inflation et des bons résultats économiques que nous avons connus, lesquels sont à l'origine du large soutien que reçoit aujourd'hui, dans la population canadienne, l'arrimage de la politique monétaire à une cible d'inflation. Troisièmement, la politique monétaire est particulièrement opérante quand elle fait intervenir le marché. Nous avons tiré de grandes leçons des années 1970. Nous avons appris que la maîtrise directe des prix et des salaires n'est efficace qu'à court terme et qu'elle crée une multitude de distorsions qui limitent l'efficacité du marché. Cette période nous a aussi enseigné qu'il était difficile de calibrer et de mettre en place des instruments pour contrôler directement l'expansion du crédit. En outre, de tels instruments réduisent la capacité du système financier d'affecter les ressources de façon efficiente au sein de l'économie. De nos jours, la politique monétaire est entièrement mise en œuvre par l'intermédiaire des marchés financiers. En établissant le taux du financement à un jour, la politique monétaire a une influence sur les taux de toute la gamme des échéances ainsi que sur les prix d'autres actifs, influence qui se répercute ensuite sur les dépenses et, par voie de conséquence, sur l'inflation. Nous avons constaté que la transmission de la politique monétaire est optimale lorsque la banque centrale applique sa politique par le biais des marchés, vise constamment un but crédible et communique clairement ses objectifs ainsi que ses mesures.

Cette dernière remarque me conduit naturellement à la quatrième caractéristique : la transparence et la reddition de comptes. L'une des leçons les plus importantes que nous avons retenue de la poursuite de cibles d'inflation est que la politique monétaire donne ses meilleurs résultats lorsqu'elle est bien comprise. Les communications de la Banque relatives à sa politique monétaire sont bâties autour de la cible explicite d'inflation, car celle-ci aide à ancrer les attentes d'inflation et permet aussi à l'institution d'expliquer plus aisément ses actions et à la population d'évaluer plus facilement son travail. La Banque est ainsi grandement encouragée à réaliser ses objectifs et à rendre compte de ses actes.

FMI, les concerne au premier chef. De plus, les banques centrales ont dû s'adapter aux mêmes mutations de l'économie mondiale que celles qui ont touché le Fonds : effondrement du système de changes fixes, essor des flux de capitaux privés, évolution des marchés financiers, etc.

Je me propose donc aujourd'hui d'évoquer de quelle façon la Banque du Canada et d'autres banques centrales se sont ajustées à la nouvelle donne. Je résumerai ensuite les enseignements que celles-ci ont tirés de cette expérience en quatre grands principes. Pour terminer, j'exposerai comment ces mêmes principes pourraient nous guider dans notre réflexion sur l'avenir du FMI.

Les principes régissant les banques centrales modernes

C'est poussé par de bonnes raisons que le Canada a décidé à nouveau de laisser flotter sa monnaie en 1970¹. Le système de changes fixes de Bretton Woods s'étant effondré peu de temps après, d'autres grands pays industrialisés lui emboîtèrent le pas. Malheureusement, la Banque du Canada, à l'instar d'un bon nombre de ses homologues, ne profita pas pleinement de l'indépendance monétaire que procure un régime de changes flexibles. Privés du point d'ancrage d'une parité fixe, et sans autre balise monétaire, le Canada et bien d'autres pays souffrirent des effets de la forte inflation des années 1970. Celle-ci érôda la capacité du système de prix à répartir les ressources économiques avec efficience : les décisions d'épargne et d'investis- sement s'en trouvèrent faussées, et l'économie connut des cycles de croissance et de récession.

Les banques centrales, dont la Banque du Canada, se trouvèrent aux prises avec ce problème, et de ces années difficiles découla la recherche d'un meilleur point d'ancrage. La banque centrale canadienne et certaines de ses consœurs se servirent d'abord des agrégats monétaires pour définir des cibles intermédiaires. Mais la déréglementation et l'innovation financière réduisirent la fiabilité de ces mesures de la monnaie. Ainsi, la relation entre l'expansion monétaire et l'inflation se révéla instable. À la fin des années 1980, il devint évident pour la Banque du Canada que la stabilité des prix devait être son objectif premier et

1. Le régime de changes flottants a été bénéfique pour l'économie ouverte du Canada. Notre pays a laissé flotter sa monnaie une première fois en 1950, puis est revenu à un régime de parités fixes en 1962. Mais depuis 1970, le cours du dollar canadien flotte à nouveau.

qu'elle devait en fait s'attacher plus activement à sa réalisation.

En 1991, le Canada fit preuve d'audace en officialisant cet objectif par l'adoption d'une cible d'inflation explicite. À l'heure actuelle, l'objectif, qui est établi de concert par la Banque et le gouvernement canadien, est de garder l'inflation à 2 %, c'est-à-dire au point médian d'une fourchette qui va de 1 à 3 %. Cette cible s'est révélée un point d'ancrage très efficace. L'inflation se situe depuis lors à un niveau bas et stable, et la production de même que l'emploi ont affiché de solides taux d'augmentation.

Le Canada a été le deuxième grand pays à adopter un régime de cibles d'inflation. Aujourd'hui, plus de 20 États sont dotés d'un tel régime. La poursuite de cibles d'inflation bénéficie donc, à l'échelle internationale, d'une importante somme d'expériences qui, comme au Canada, ont été fort positives : conjuguier cibles d'inflation et changes flottants a généralement permis d'abaisser l'inflation et de faire durer la croissance économique.

Avec le recul, et en regardant par delà ce bilan favorable, nous constatons qu'un cadre de conduite crédible et efficace de la politique monétaire possède quatre grandes caractéristiques : clarté des objectifs et efficacité des outils, légitimité, recours judicieux aux marchés ainsi que transparence et reddition de comptes. Permettez-moi de les passer toutes brièvement en revue.

Nous constatons qu'un cadre de conduite crédible et efficace de la politique monétaire possède quatre grandes caractéristiques : clarté des objectifs et efficacité des outils, légitimité, recours judicieux aux marchés ainsi que transparence et reddition de comptes.

En premier lieu, la clarté des objectifs et l'efficacité des outils. La Banque du Canada poursuit une politique monétaire axée sur un objectif bien défini — maintenir le taux d'inflation à 2 % — et dispose d'un seul instru-

Le renouvellement du FMI : enseignements tirés de la modernisation des banques centrales

Allocution prononcée par Tiff Macklem
sous-gouverneur de la Banque du Canada
devant le Global Interdependence Center
Philadelphie (États-Unis)
le 9 mars 2006

Je suis très heureux de me trouver à Philadelphie et je vous remercie de cette occasion que vous m'offrez de prendre la parole devant le Global Interdependence Center. Votre groupe cherche à favoriser les échanges sur les défis et les bénéfices associés au monde de plus en plus interdépendant dans lequel nous vivons. La mondialisation croissante de l'économie a créé, il est vrai, d'immenses possibilités de production de richesse et d'élévation des niveaux de vie, mais celles-ci ne sont pas sans poser certains problèmes. Au sein d'un marché véritablement mondial, les flux financiers et commerciaux entre les économies s'intensifient, donnant lieu à un resserrement des liens qui unissent ces dernières, de sorte que l'évolution de la situation économique à un endroit du globe peut se répercuter rapidement ailleurs. Comme en 1997, où la dévaluation initiale du bath thaïlandais se transforma en une crise dont les contrecoups ne se limitèrent pas à l'Asie, mais touchèrent également des pays aussi éloignés que la Russie, le Brésil et le Canada. Ainsi, le défi auquel nous sommes confrontés est de réussir à récolter les fruits de la mondialisation tout en réduisant les risques de perturbation économique.

Je voudrais vous entretenir aujourd'hui du rôle que le Fonds monétaire international (FMI) pourrait jouer à cet égard. Le FMI a été créé voici 60 ans pour surveiller le système monétaire international à une époque dominée par les régimes de changes fixes. Or, le monde a changé radicalement depuis. La plupart des grandes monnaies ont maintenant un cours flottant.

*Après 60 ans, le temps est venu
d'examiner en profondeur la place
qu'occupe le FMI à l'échelle
internationale.*

Les marchés financiers sont nettement plus gros et plus complexes et beaucoup plus intégrés qu'ils ne l'étaient il y a 20 ans, et a fortiori qu'ils ne l'étaient en 1940. Les échanges se sont considérablement développés, et de nouveaux acteurs importants ont fait leur apparition sur la scène commerciale internationale. Le FMI a relevé les nouveaux défis avec professionnalisme, en assumant de nouvelles responsabilités et en renouvelant ses compétences. Toutefois, l'idée qu'il ne serait pas parvenu à suivre le rythme des mutations qu'a connues l'économie mondiale soulève l'inquiétude. Après 60 ans, le temps est venu d'examiner en profondeur la place qu'occupe le FMI à l'échelle internationale. Sous la conduite de son directeur général, Rodrigo de Rato, le Fonds a entrepris une révision stratégique de son rôle et de ses activités. Il nous faut donc profiter de l'occasion et réfléchir au type d'organisme dont nous aurons besoin pour relever les défis de la mondialisation au XXI^e siècle. Mais, pour le faire comme il se doit, nous devons nous montrer ambitieux.

Je suis ravi de m'exprimer dans le cadre de votre série d'allocutions données par des représentants de banques centrales, car j'estime que ces institutions peuvent apporter un point de vue éclairant au débat. La stabilité de l'ordre monétaire international, et donc le rôle du

Nous avons besoin d'une institution qui favorise un système financier international stable, efficace et fondé sur le marché. Ce FMI idéal mènerait des actions mieux ciblées, sa fonction de surveillance aurait une dimension plus internationale, et son rôle de prêteur, fortement réduit, serait assujéti à des règles claires. Il serait aussi plus représentatif que l'organisme actuel et doté d'une structure de gouvernance entièrement remaniée.

Les recommandations que je vous ai énumérées aujourd'hui peuvent sembler radicales. Mais nous ne pouvons pas nous permettre de nous laisser rebuter par l'ampleur de la tâche. Les progrès ne seront sans doute que graduels, mais ils sont néanmoins nécessaires. La première étape, et la plus importante, consiste à amener tous les acteurs de l'économie mondiale à s'entendre sur l'objectif fondamental du FMI. J'espère vivement que lorsqu'ils se rencontreront à Washington le mois prochain pour leurs réunions du printemps, les membres de l'organisme auront une discussion franche sur ces questions primordiales.

Pour terminer, j'aimerais revenir à la chronique de Martin Wolf parue dans le *Financial Times*. M. Wolf croit que le monde doit se doter d'un FMI ferme et indépendant, mais estime en même temps que cet objectif est inatteignable. Il nous appartient de lui prouver qu'il se trompe, et de montrer que nous avons le courage et la vision nécessaires pour créer cette institution indispensable.

Conclusion

Mesdames et Messieurs, permettez-moi de conclure. Dans mon discours, j'ai fait valoir que le FMI a un rôle à jouer dans l'économie mondiale d'aujourd'hui.

11. M. King, op. cit.

canalisait son attention sur l'orientation stratégique et veillait à la formulation de politiques judicieuses de même qu'à l'atteinte des objectifs, et consacrait moins de temps aux affaires courantes. Le directeur général serait responsable des fonctions de secrétariat et de surveillance ainsi que de la mise en œuvre des politiques. Un tel cadre permettrait d'établir clairement que les responsabilités en matière de formulation des politiques appartiennent au Conseil d'administration, et que l'application des politiques relève du directeur général. À cette fin, Mervyn King a suggéré récemment de créer un conseil formé d'administrateurs externes qui se réuniraient périodiquement, plutôt qu'en quasi-permanence, et qui se concentreraient sur l'orientation stratégique et la supervision générale du FMI¹¹. Voilà une suggestion qui mérite que l'on s'y attarde. Nous devons aussi voir comment nous pourrions améliorer le rôle essentiel que joue le CMFI, le Comité monétaire et financier international, à l'intérieur de l'institution. En outre, il faudrait réfléchir à la possibilité de former divers comités de travail qui traiteraient d'enjeux particuliers au fur et à mesure qu'ils se présenteraient.

responsabilité partagée si des joueurs clés estiment qu'ils n'ont pas voix au chapitre. À cet égard, il ne fait aucun doute que le FMI doit permettre à la Chine et à certains autres pays à marché émergent de se faire davantage entendre, à mesure que leur importance systémique s'accroît.

Toutefois, comme le faisait observer récemment mon collègue de la Banque du Canada, le sous-gouverneur Tiff Macklem, « l'importance de la voix accordée à un pays va de pair avec la responsabilité qui lui est dévolue »¹⁰. Adhérer au FMI implique que l'on endosse les objectifs de l'institution. Les membres doivent avoir une compréhension commune du fonctionnement du système financier international et du rôle de l'organisme à l'appui de ce système. Il me paraît donc inopportun que des pays réclament, et reçoivent, une quote-part et un droit de vote accrus au FMI s'ils ne croient pas en un système financier international laissant libre cours aux forces du marché et ne soutiennent pas activement un tel système. Il faut indubitablement augmenter les quotes-parts et les droits de vote des pays asiatiques au FMI pour rendre l'institution plus légitime à leurs yeux. Mais cette démarche ne doit être entreprise que si elle suscitera chez tous les pays une volonté plus ferme de respecter les règles du jeu qui auront été fixées.

Après la surveillance, le crédit et la représentation, voyons, pour terminer, la question de la gouvernance. Une bonne gouvernance commence avec des objectifs clairs. Ainsi, une fois qu'il aura établi ses objectifs fondamentaux, l'organisme devra améliorer sa structure de gouvernance.

Le FMI doit délimiter distinctement les responsabilités en son sein, et faire preuve de transparence à l'égard des raisons motivant ses décisions. En d'autres termes, il doit disposer d'une structure de gouvernance qui l'aide à atteindre ses buts et qui responsabilise ses décideurs. À l'heure actuelle, les responsabilités en matière de prise de décisions sont partagées entre le Conseil des gouverneurs, le Conseil d'administration, le directeur général et le personnel. Dans la pratique, toutefois, leur répartition n'est pas toujours nettement définie. La reddition de comptes est dispersée et la prise de décisions manque de transparence. Le FMI gagnerait en efficacité si son Conseil d'administration

véraient les sommes accordées — cause de l'incertitude plus difficile de résoudre les crises de façon rapide et efficace. Deuxièmement, il n'y a rien de mal en soi à ce que le FMI procure du financement qui, s'il était consenti dans le secteur privé, serait appelé « financement du débiteur-exploitant ». Dans de tels cas, le FMI peut s'attendre à être traité comme un « créancier privilégié » et à recevoir en priorité les paiements ultérieurs au titre du service de la dette. Par contre, tout comme dans le secteur privé, une telle situation ne devrait se produire que si l'intervention préserve ou augmente la valeur des créances en cours. Ce qui m'amène au troisième point. Trop souvent dans le passé, une assistance était offerte aux pays qui étaient censés n'éprouver que des difficultés temporaires de liquidité, mais qui se sont finalement avérés insolubles. Les prêts du FMI, en pareils cas, n'ont fait qu'alourdir un fardeau déjà insoutenable, entraînant des coûts additionnels tant pour les débiteurs que les créanciers. Comme je l'ai déjà dit, les économies émergentes peuvent, de temps à autre, devoir faire face à des problèmes qu'une aide financière accordée en temps opportun par le FMI contribuerait à soulager. Mais cette aide doit être clairement circonscrite et limitée si l'on veut qu'elle fasse plus de bien que de tort. Tout cela revient à dire qu'un examen fondamental des activités de prêt du FMI est nécessaire. Le crédit ne devrait pas être au centre du mandat de l'institution, mais jouer essentiellement un rôle de soutien.

Discutons maintenant de la représentation. Pour promouvoir avec succès le bon fonctionnement d'un système financier international fondé sur le jeu du marché, le FMI doit constituer un forum où les enjeux économiques mondiaux sont discutés et où des solutions sont trouvées de façon efficace⁹. Il doit être le lieu où les autorités nationales se réunissent pour échanger avec franchise sur des questions de politique d'intérêt commun. Il faut ranimer l'esprit d'internationalisme qui animait les délégués à la conférence de Bretton Woods il y a 60 ans, de même que les pays membres de l'OCDE, dans les années 1960 et 1970, lorsque l'organisation a participé à l'instauration d'un ordre économique libéral et d'un cadre propice à un commerce plus libre. Il est difficile, cependant, de susciter un sentiment de confiance mutuelle et de

9. D. Dodge. « Réflexions sur l'ordre économique et monétaire international », discours prononcé à la Conférence de Montréal, à Montréal (Québec), le 30 mai 2005.

10. T. Macklem. « Le renouvellement du FMI : enseignements tirés de la modernisation des banques centrales », allocution prononcée devant le Global Interdependence Center, à Philadelphie (Pennsylvanie), le 9 mars 2006.

d'informations plus étoffées pour évaluer adéquatement les risques.

Plus tôt, j'ai parlé de la nécessité que les marchés de capitaux des pays émergents prennent leur plein essor. On souhaite évidemment que tous en viennent à développer les marchés de capitaux et l'infrastructure qui leur permettaient d'avoir accès aux investissements privés mondiaux. Mais d'ici là, il ne faut pas oublier que ces marchés sont loin de fonctionner parfaitement et qu'ils sont sujets à des surréactions ou à des renversements brusques des flux de capitaux. Par conséquent, le FMI peut contribuer au développement des marchés financiers par l'intermédiaire de ses activités de surveillance, en fournissant des conseils et une assistance technique ainsi qu'en proposant des services de prêt structures de façon adéquate. Je reviendrai sur cette question dans une minute.

J'aimerais souligner un autre point concernant la surveillance. Nous savons tous que les marchés fonctionnent moins efficacement, voire très mal, en l'absence d'un cadre de politiques approprié. Des asymétries d'information ou un manque de transparence peuvent causer des défaillances sur les marchés. De toute évidence, le FMI peut aider les marchés à atteindre une efficacité optimale. Le personnel de l'organisme a acquis un solide savoir-faire dans ce domaine, pendant toutes les années où il s'est chargé de fonctions de surveillance, et cette expertise devrait être exploitée au maximum. Ce n'est pas le cas actuellement. Le FMI pourrait être un fournisseur clé du bien public important que sont des données fiables et des opinions sur la tenue des économies nationales. De plus, comme je l'ai dit, l'institution a un rôle très important à jouer sur le plan de l'analyse des effets d'entraînement et des interdépendances. Il a fait un bon pas en ce sens, par l'intermédiaire de son programme d'évaluation du secteur financier et de ses rapports sur l'observation des normes et codes. Mais il doit faire plus. Sa contribution doit réellement venir compléter ce que les marchés offrent déjà, et non y faire double emploi.

Voilà pour la question de la surveillance. Passons maintenant au deuxième point, soit celui du crédit. Constatant que les pays jouissent d'un accès sans précédent aux capitaux internationaux et que ceux qui ont emprunté au FMI font tout ce qu'ils peuvent pour le rembourser le plus tôt possible, certains ont prétendu qu'un FMI idéal ne devrait jamais accorder le moindre prêt. Le but premier de l'institution, j'en conviens,

n'est pas de prêter de l'argent. L'aide à long terme au développement, en particulier, déborde de toute évidence son mandat. D'ici à ce que tous les pays soient capables de se doter de marchés de capitaux, c'est la Banque mondiale qui devrait jouer ce rôle. La Banque européenne pour la reconstruction et le développement a fait de même récemment, en aidant de nombreux pays d'Europe de l'Est à devenir des économies de marché.

Cependant, comme je l'ai mentionné plus tôt, plusieurs marchés émergents ne disposent pas d'un système financier robuste. Le FMI pourrait donc encore concourir au maintien de la stabilité en fournissant des liquidités temporaires dans les situations extrêmes. Ce crédit, très limité, ne serait toutefois consenti que dans les cas où il est démontré que l'emprunteur est en situation d'illiquidité, et non d'insolvabilité. Qui plus est, des règles claires devraient définir dans quels cas les liquidités seraient accessibles, et des limites de crédit précises, et connues à l'avance de tous les participants, devraient être appliquées⁷.

Pour ce qui est du crédit « d'urgence », il serait nettement préférable que le FMI s'attache à aider les pays à éviter au départ les problèmes, plutôt que de leur accorder des prêts destinés à résoudre des difficultés de balance des paiements. L'institution favoriserait le mieux l'instauration d'un système financier international fondé sur le marché en travaillant avec ses membres à l'établissement de mécanismes qui contribueraient à régler les problèmes avant qu'ils ne dégénèrent en crise. Elle a fait un pas dans la bonne direction en insistant sur l'importance des clauses d'action collective et en encourageant les parties à observer des principes de base lors de la restructuration d'une dette⁸.

En restreignant son rôle de prêteur, le FMI pourrait contribuer beaucoup plus efficacement à la mise en place d'un système financier fondé sur le jeu du marché. Trop souvent, ces dernières années, les prêts qu'il a accordés ont empêché les ajustements que dictaient justement les forces du marché. J'aimerais souligner trois points importants à cet égard. Premièrement, l'absence de règles indiquant clairement à quel moment le FMI prêterait — et à combien s'élè-

7. Voir A. Haldane et M. Kruger, « La résolution des crises financières internationales : capitaux privés et fonds publics », document de travail n° 2001-20 de la Banque du Canada, publié conjointement avec la Banque d'Angleterre.

8. Voir *Principles for Stable Capital Flows and Fair Debt Restructuring in Emerging Markets* (Institut de finances internationales, Washington, 2005).

secrétariat général et un rôle d'arbitre. Les activités de surveillance de l'institution peuvent, et doivent, mieux appuyer ces deux rôles.

Permettez-moi de commencer par ce qu'il est convenu d'appeler le rôle d'arbitre, un domaine où le FMI a régulièrement failli à la tâche. Trop souvent, les responsables de la surveillance ont préféré passer sous silence l'« âpre vérité »⁴ qui, de l'avis de Keynes — l'un des principaux artisans des Accords de Bretton Woods — devait être dite. Au lieu de rendre les décisions difficiles qui s'imposaient lorsque les règles n'étaient pas respectées, le FMI, depuis sa chaise d'arbitre, s'est contenté de demander aux joueurs s'ils pensaient que le coup qu'ils avaient frappé était hors jeu ou pas. Il faut que cela change. L'institution doit être capable de décider en toute impartialité si les pays se conforment ou non aux règles fondées sur le marché. Les décideurs présents à la table pourraient alors plus facilement s'entendre sur les mesures à prendre, et le marché serait pour sa part mieux à même d'imposer une discipline aux contrevenants.

Comme tout bon arbitre, le FMI devrait traiter sur un pied d'égalité tous les acteurs de l'économie mondiale. On a beaucoup parlé de la façon dont la Chine et d'autres pays continuent d'évoluer sous un régime de changes fixes. J'ai déjà affirmé qu'un assouplissement des changes servirait mieux les intérêts de la Chine, de sa population et de l'économie mondiale, mais que les autorités de ce pays doivent être libres de choisir le régime de changes qui leur convient. Par contre, elles doivent s'abstenir de contrebalancer les forces du marché, c'est-à-dire faire obstacle à l'ajustement des taux de change réels en stérilisant leurs interventions sur les marchés des changes. Par « stérilisation », j'entends la neutralisation des conséquences de ces interventions sur la masse monétaire intérieure. Le mois dernier, Tim Adams, sous-secrétaire au Trésor américain, a demandé au FMI de faire davantage porter ses activités de surveillance sur les taux de change⁵. Je souscris entièrement à l'idée selon laquelle le FMI doit accorder une importance accrue aux interdépendances du

4. L'expression de Keynes (« ruthless truth-telling » en anglais) est citée par M. King dans « Reform of the International Monetary Fund », discours prononcé devant le Indian Council for Research on International Economic Relations, à New Delhi (Inde), le 20 février 2006.

5. T. Adams, « Working with the IMF to Strengthen Exchange Rate Surveillance », discours prononcé devant l'American Enterprise Institute, à Washington, le 2 février 2006.

6. M. King, op. cit.

système, dont les taux de change font assurément partie.

On trouve toutefois des exemples d'économies industrielisées qui ont choisi de transgresser les règles du jeu. Comme je l'ai mentionné hier à New York en parlant des déséquilibres mondiaux, nous voyons maintenant des pays industrialisés appliquer des politiques incompatibles avec le libre jeu du marché, par exemple, les politiques restrictives en matière d'emploi en Europe. Des politiques budgétaires insoutenables ont aussi été adoptées ici même, aux États-Unis. Au Canada, nous imposons toujours des restrictions à la propriété étrangère des entreprises dans certains secteurs. Et récemment, nous avons vu les législateurs américains et européens proposer de nouvelles restrictions sur les investissements étrangers. Là encore, le FMI, en tant qu'arbitre, ne devrait pas hésiter à rendre une décision difficile lorsqu'il constate qu'un pays contrevient aux règles, que ce soit en entravant le commerce ou les flux de capitaux ou en menant d'autres politiques qui créent des distorsions sur les marchés financiers. Comme je l'ai dit, des appels à l'ordre fermes et sérieux à l'endroit de ces pays inciteraient les membres du FMI à plaider en faveur d'une réforme des politiques. De plus, ces appels pourraient très certainement encourager le marché à exercer lui-même des pressions en ce sens, ce qui optimiserait les chances que des politiques susceptibles d'améliorer le niveau de bien-être, et fondées sur le marché, soient adoptées.

Dans un monde où la stabilité peut facilement être menacée par les flux de capitaux, nous aurions intérêt, comme l'a récemment souligné le gouverneur de la Banque d'Angleterre, M. Mervyn King, à mieux interpréter les bilans nationaux⁶. Les activités de surveillance doivent permettre de répondre à des questions telles que les suivantes : Quelle est la position extérieure nette créditrice d'un pays? Comment cette position est-elle financée? Quelles sont les asymétries de monnaies et d'échéances? L'objectif, ici, est d'amener le FMI à mieux intégrer sa fonction de surveillance financière aux examens qu'il mène à l'égard des divers pays, de façon à cerner plus tôt les risques potentiels. L'institution serait également mieux à même de s'acquitter de son rôle de secrétariat général, les autorités nationales pourraient s'attaquer plus rapidement aux problèmes, et les marchés de capitaux disposeraient

économiques au moyen des mouvements des prix

relatifs.

Soixante ans après la fameuse conférence de Bretton Woods, les décideurs publics sont appelés à s'entendre une nouvelle fois sur l'objectif fondamental que doit poursuivre le FMI. Il est indispensable que nous convenions que le rôle de l'institution est de promouvoir

le bon fonctionnement d'un système financier international fondé sur le jeu du marché. Il est

indispensable que nous convenions également que le FMI est l'instance sous la direction de laquelle nous, les divers actionnaires, devons élaborer ensemble un

cadre — des règles du jeu — apte à soutenir le système financier international. Et il faut que nous reconnaissons que le FMI doit être un arbitre indépendant et impartial, prêt à rappeler à l'ordre les pays qui entretiennent les règles par des politiques qui nuisent aux échanges commerciaux ou qui restreignent inutilement les flux de capitaux.

Mais que cela signifie-t-il concrètement? Avant d'examiner cette question en détail, quelques éclaircissements s'imposent. Nous vivons dans un monde où toutes les économies industrialisées prétendent adhérer au

modèle d'un système financier international laissant libre cours aux forces du marché. Mais l'économie mondiale actuelle n'est pas composée que de pays industrialisés. Certains pays à marché émergent ont

une importance systémique. Ces pays, notamment la Chine, ont un poids suffisant pour influencer l'économie mondiale tout entière. Par conséquent, au moment de concevoir le cadre approprié au système financier international — d'établir les règles du jeu —, il nous

faudra veiller à ce que tous les acteurs soient présents à la table. Nous devons aussi admettre que certains pays à marché émergent sont, comme leur appellation l'indique, des pays dont le marché ne fait encore

qu'émerger. Donc, bien que le principe d'un système financier international fondé sur le marché doive être reconnu de tous, il nous faut garder à l'esprit que certaines économies sont en transition et faire en sorte

que les règles du jeu tiennent compte de cette réalité d'ici à ce que leurs marchés soient pleinement développés. L'abolition des mesures de contrôle des capitaux, par exemple, doit se faire selon un ordonnancement adapté à la situation de chaque pays.

Quel serait le rôle du FMI idéal?

Donc, si nous devons aujourd'hui créer le FMI à partir de zéro, nous voudrions que cet organisme ait

pour objectif ultime le bon fonctionnement d'un système financier international fondé sur le marché.

Mais quelles mesures concrètes prendrions-nous alors? Quelles tâches, dans les faits, exécuterait le FMI idéal? Comment fonctionnerait-il et en quoi différerait-il de l'institution actuelle? À cet égard, j'aborderai quatre sujets dignes d'attention : la surveillance, le crédit, la représentation et la gouvernance.

Voyons, pour commencer, le soutien que la fonction de surveillance peut apporter à un système financier international fondé sur le marché. Plusieurs points méritent d'être examinés ici.

Il est absolument nécessaire que la fonction de surveillance tienne compte de l'interdépendance grandissante qui caractérise l'économie mondiale, afin que la stabilité du système financier international soit maintenue. À une époque où les erreurs de politiques comises dans un pays peuvent déclencher une crise financière à l'autre bout de la planète, il est essentiel

que nous comprenions mieux les liens qui existent entre les pays. Le FMI devrait donc mettre à profit sa fonction de surveillance, aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale, pour discerner les effets externes des politiques de même que leurs retombées possibles.

Une telle approche aiderait énormément les décideurs publics à comprendre les conséquences de leurs actions. Je suis heureux de constater que des progrès ont été accomplis dans ce domaine. Des employés du FMI

travaillent d'ailleurs à l'élaboration d'un modèle de l'économie mondiale destinée à modéliser les effets d'entraînement qui sont à l'œuvre à l'échelle du globe. Ces travaux sont d'une importance capitale, car ils permettent aux autorités de bénéficier d'un point

de vue plus large et multilatéral sur leurs propres politiques. Les décideurs publics peuvent voir ainsi quelles répercussions leurs actions ont sur l'économie mondiale, et comment ces répercussions finiront par

se faire sentir dans leurs propres pays. C'est là un bon point de départ. Mais il est essentiel que l'accent soit mis davantage sur ce genre de travaux à l'avenir, afin que nous puissions mieux cerner les effets

d'entraînement. J'ai dit tout à l'heure que le FMI devrait être l'instance sous la direction de laquelle les parties intéressées se rencontrent pour élaborer ensemble les règles du jeu appropriées. J'ai aussi précisé que l'organisme devrait être un arbitre impartial et indépendant, prêt à rappeler à l'ordre les joueurs qui transgressent les règles.

Autrement dit, le FMI devrait assumer un rôle de

pays industrialisés étaient parvenus à la conclusion que le modèle conçu à Bretton Woods n'était plus opérant, mais ne savaient trop quoi lui substituer. Au cours de cette décennie et de celle qui a suivi, tandis que les banques centrales de par le monde étaient à la recherche d'un point d'ancrage pour la politique monétaire, beaucoup d'efforts ont été consacrés à la quête d'un cadre nouveau pour le système financier international. À l'aube des années 1990, les décideurs, en particulier ceux de pays membres de l'OCDE, ont commencé à jongler avec l'idée qu'un cadre de politiques laissant libre cours aux forces du marché était le mieux indiqué tant pour les économies nationales qu'à l'échelle du globe. Ce changement radical de perspective — d'une méfiance à l'égard des marchés à une consécration de leur primauté — devait ouvrir la voie à l'essor de la mondialisation économique. Si une autre conférence de Bretton Woods devait se tenir aujourd'hui, il est évident que le FMI qui sortirait de la réflexion des délégués serait tout autre, et cela parce que les attitudes et les circonstances sont extrêmement différentes de ce qu'elles étaient à la fin de la Deuxième Grande Guerre. Le commerce international représente de nos jours une part beaucoup plus importante du PIB de la plupart des pays. Le transfert de biens, de services et de technologies entre les pays et l'existence de chaînes d'approvisionnement transfrontières ont engendré des gains de croissance et d'efficacité énormes. Les marchés financiers sont également devenus beaucoup plus vastes et profonds, ou, comme diraient les économistes, plus complets. Les mouvements de capitaux privés sont maintenant de loin les plus volumineux, faisant paraître minuscules les flux officiels.

Nous avons besoin, aujourd'hui, d'un ordre monétaire international qui fasse plus que faciliter le commerce. Il nous faut un système qui repose sur le principe de marchés libres et ouverts, et ce, non seulement pour les biens et services, mais aussi pour les capitaux. Permettez-moi donc de revenir à ma question initiale : quel rôle fondamental devrait jouer le FMI au sein de l'économie du XXI^e siècle? Je répondrai à cela que l'organisme doit chercher à promouvoir le bon fonctionnement d'un système financier international fondé sur le jeu du marché. Un système qui « fonctionne bien » est un système à la fois efficient et stable, qui aide les marchés à faire leur travail, soit canaliser l'épargne vers les investissements par la détermination du prix des capitaux et faciliter les ajustements

3. Après être revenu à une parité fixe en 1962, le Canada a décidé de laisser flotter à nouveau le cours du dollar en 1970. Pour un examen plus poussé de la période de Bretton Woods, voir J. Powell, *Le dollar canadien : une perspective historique* (Banque du Canada, Ottawa, 2005).

En 1971, le régime de Bretton Woods s'est effondré, et les marchés de capitaux de nombreux pays ont dû être reconstitués et modernisés. De plus, certains grands

L'évolution de l'économie mondiale et le rôle du FMI

un système de changes fixes. façon plus efficiente qu'elle n'aurait pu le faire sous amortir les chocs et aider l'économie à s'adapter de sur le jeu du marché s'est donc révélé très utile pour devenait vite inadéquat. Un régime de changes fondé tardaient pas à se modifier, de sorte que le taux fixe certains moments, les conditions économiques ne change « approprié »? Et même si l'on y parvenait à qu'il était possible de déterminer à l'avance le taux de évolution, comment pouvait-on logiquement croire courants. L'économie mondiale étant en constante nous préoccuper de rétablir l'équilibre de nos comptes qui servait le mieux nos intérêts, plutôt que de devoir concentrer sur la conduite d'une politique monétaire le prix relatif de la monnaie, nous pouvions nous nous sommes aperçus qu'en laissant le marché fixer services sur les marchés internationaux. En effet, nous avec l'objectif d'une libre circulation des biens et des gré des forces du marché n'est pas du tout incompatible économie ouverte, un taux de change qui fluctue au ont retenues de ces expériences est que, dans une L'une des leçons capitales que les autorités canadiennes élevée³.

solution aurait été de permettre une inflation plus naissants consistait à laisser flotter la monnaie. L'autre la meilleure façon de corriger ces déséquilibres Les autorités canadiennes ont finalement décidé que où l'économie nationale tournait déjà à pleine capacité. et l'offre de monnaie a crû rapidement à un moment de change ont augmenté de 40 % en moins de trois mois, choisi d'intervenir sur une grande échelle. Les réserves changes fixes, les autorités canadiennes ont d'abord exercée sur la monnaie. Afin de conserver le régime de à court terme, qui venaient accentuer la pression s'ajoutaient des mouvements de capitaux spéculatifs pressions à la hausse sur le dollar canadien. À cela des prix des produits de base engendraient alors des des ressources naturelles et la progression substantielle

L'adoption et l'abandon du système de Bretton Woods

Reportons-nous d'abord à la Conférence monétaire et financière des Nations Unies qui s'est tenue il y a 60 ans à Bretton Woods, au New Hampshire, et qui réunissait les délégués de 45 États. Forts de leur ambition, ces représentants sont parvenus à créer deux, et presque trois, institutions d'envergure mondiale. La première était la Banque internationale pour la reconstruction et le développement, maintenant connue sous le nom de Banque mondiale, dont la mission était d'aider à la reconstruction de l'Europe. En outre, les délégués ont presque réussi à instituer l'Organisation internationale du commerce, qui devait s'attacher à contrer le protectionnisme et à favoriser la libéralisation des échanges internationaux de biens et de services. Cette organisation a finalement été constituée quelques années après sous la forme de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce, lequel a plus tard donné naissance à l'Organisation mondiale du commerce. Et, bien sûr, la troisième institution était le Fonds monétaire international.

Le but du FMI était d'instaurer un ordre monétaire international qui allait permettre un renouveau de l'activité commerciale et appuyer les efforts de reconstruction d'après-guerre. L'institution d'alors était tout à fait le produit de son époque, et son rôle et ses responsabilités faisaient écho aux déboires de la Grande Dépression. Le grand échec des années 1930 avait résidé dans les dévaluations compétitives des monnaies nationales auxquelles les pays s'étaient livrés dans un souci de protectionnisme. Les délégués à la conférence de Bretton Woods souhaitaient empêcher de telles pratiques. L'article I des Statuts du FMI stipule que ce dernier doit « promouvoir la coopération monétaire internationale au moyen d'une institution permanente fournissant un mécanisme de consultation et de collaboration en ce qui concerne les problèmes monétaires internationaux ». Les taux de change devaient être fixes, et ajustés uniquement pour corriger un « déséquilibre fondamental ». Les délégués avaient vu juste en considérant la libéralisation des échanges de biens et de services ainsi que l'essor de la spécialisation économique comme des facteurs essentiels à la création de richesses.

La conférence de Bretton Woods s'est déroulée dans un profond climat de coopération, que l'actuel directeur des études du FMI, M. Raghuram Rajan, a qualifié

« d'esprit d'internationalisme » dans un récent exposé². Les délégués à la conférence avaient saisi que l'intérêt national de leurs pays respectifs était étroitement lié à l'intérêt collectif. Toutes les nations représentées avaient compris qu'elles pourraient devoir à l'occasion renoncer à des mesures rentables sur le plan politique pour s'en tenir plutôt aux « règles du jeu » et ainsi promouvoir le bien commun que peut procurer un ordre monétaire et financier international fonctionnant bien. Ils avaient aussi reconnu le rôle d'arbitre impartial que pourrait jouer le Fonds afin de rappeler à l'ordre les pays qui violeraient les règles en adoptant des politiques susceptibles de limiter la libre circulation des biens et des services.

Les délégués avaient pour souci premier d'encourager les échanges commerciaux, et non de reconstruire ou de développer les marchés de capitaux internationaux. Cela est fort compréhensible si l'on se souvient que, dans la foulée de la Seconde Guerre mondiale, les gouvernements exerçaient un contrôle serré sur les mouvements de capitaux internationaux et que les flux de capitaux privés ne représentaient qu'une infime portion de ce qu'ils sont aujourd'hui. L'existence de tels contrôles témoignait bien de la confiance énorme qu'avaient les délégués dans la capacité de l'État de diriger l'activité économique ainsi que de déterminer et d'influencer les variables économiques, y compris de décider des taux de change convenant aux grandes monnaies. De plus, ces contrôles étaient représentatifs d'une époque où, en dehors des États-Unis, les marchés de capitaux avaient été dégradés par la guerre, ou étaient simplement peu développés. En raison des perturbations engendrées par la guerre, l'allocation des capitaux était dictée bien plus par l'État que par le marché. Les contrôles de ce genre sont demeurés en place quelques années après la fin de la guerre, et plus longtemps en Europe qu'aux États-Unis ou au Canada.

Le système de changes fixes de Bretton Woods ne fonctionnait pas très rondement par ailleurs, et son cadre a donné lieu à plusieurs crises en cours de route. Pendant le quart de siècle où celui-ci a été en vigueur, le Canada a acquis une réputation d'« enfant terrible » au sein du système financier international lorsqu'il a abandonné « temporairement » le régime de Bretton Woods en 1950. L'afflux de capitaux dans notre secteur

2. R. Rajan, « The Ebbing Spirit of Internationalism and the International Monetary Fund », The 2006 Krasnoff Lecture, Stern School, Université de New York (New York, le 8 mars 2006).

L'ordre monétaire international en mutation et la nécessaire évolution du FMI

Conférence prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
à la Woodrow Wilson School
of Public and International Affairs
Princeton (New Jersey)
le 30 mars 2006

J'étais de passage à New York hier, où j'ai prononcé un discours devant la New York Association of Business Economics. Mes propos ont porté sur les déséquilibres des comptes courants mondiaux et l'urgence d'agir pour permettre aux mécanismes de marché de les corriger. J'ai surtout traité des mesures que les décideurs devraient prendre pour laisser ces mécanismes opérer. Mais à la fin de mon allocution, j'ai mentionné que le problème des déséquilibres comportait aussi un aspect international important. Le monde actuel a besoin d'une institution apte à promouvoir un ordre monétaire nouveau, c'est-à-dire un système financier international fondé sur le marché et fonctionnant bien. Voilà le sujet dont je compte vous entretenir aujourd'hui.

Il y a quelques semaines, Martin Wolf, chroniqueur au quotidien britannique *Financial Times*, posait une question intéressante : si le Fonds monétaire international (FMI) n'existait pas, l'inventerions-nous ? L'auteur y répondait par la négative pour la raison, que je simplifie ici à l'extrême, que la société d'aujourd'hui n'a ni le courage ni la vision qu'il faut pour mettre sur pied des institutions multilatérales puissantes. Bien que je ne crois pas être d'accord avec la conclusion ou l'argumentation de M. Wolf, je dois admettre qu'il

1. M. Wolf, « The World Needs a Tough and Independent Monetary Fund », *Financial Times* (22 février 2006).

soulève là une question fondamentale, du genre de celles que nous devrions justement nous poser. J'aimerais reprendre ici cette question, en la formulant un peu différemment : si le FMI n'existait pas et que nous entreprenions de le créer en reprenant tout à zéro, quel rôle essentiel au sein de l'économie mondiale lui confierions-nous ? Idéalement, qu'est-ce que le FMI devrait faire et ne pas faire ?

Certains diront que ces interrogations sont débattues en ce moment même au sein de l'organisme dans le cadre de la revue stratégique interne mise en branle par son directeur général, Rodrigo de Rato, que nous félicitons d'ailleurs pour cette initiative. Le Conseil d'administration du FMI discutera de cette revue interne la semaine prochaine. Bien que celle-ci soit utile et importante, elle me semble toutefois axée essentiellement sur la recherche de moyens d'aider l'organisme à mieux s'acquitter de ses fonctions actuelles. J'aimerais, pour ma part, revenir à la source et examiner ce qu'il faudrait pour que le FMI devienne une institution vraiment adaptée à l'environnement économique mondial du XXI^e siècle. Pour que l'organisme évolue en ce sens, ses principaux actionnaires devront faire preuve de leadership et de vision.

En guise d'entrée en matière, je rappellerai comment et pourquoi le FMI a vu le jour, après quoi je ferai un survol de l'évolution que l'ordre économique mondial a connue depuis la naissance de l'institution. Je présenterai ensuite mon point de vue sur le rôle fondamental que cette dernière devrait jouer aujourd'hui sur la scène internationale, puis j'aborderai les changements qui devraient être mis en place pour que le FMI, tel que nous le connaissons maintenant, devienne cette institution « idéale » que j'entrevois. Le reste du temps sera consacré à la tenue d'une discussion, que j'espère vigoureuse, sur les points que j'aurai soulevés.

Il n'est pas nécessaire de créer un monde parfait. En revanche, nous devons faire des progrès — et de véritables progrès — en ce qui a trait à l'accroissement de l'efficacité des marchés financiers, de la flexibilité des régimes de change et de l'ouverture du commerce international ainsi qu'à l'amélioration des politiques budgétaires et structurelles.

Il ne serait pas réaliste de donner à entendre que nous pouvons construire du jour au lendemain le marché idéal que j'ai décrit au début de mon intervention. Il n'est pas nécessaire de créer un monde parfait. En revanche, nous devons faire des progrès — et de véritables progrès — en ce qui a trait à l'accroissement de l'efficacité des marchés financiers, de la flexibilité des régimes de change et de l'ouverture du commerce budgétaires et structurelles. Chaque pays et chaque région doivent s'y mettre. Le temps est venu pour nous tous de passer à l'action.

est à l'origine de la hausse des revenus aux quatre coins de la planète. C'est ce genre de politiques protectionnistes que les pays développés cherchaient à éviter lorsqu'ils se sont réunis, il y a 60 ans, lors de la conférence monétaire et financière des Nations Unies tenue à Bretton Woods, au New Hampshire.

Une plus grande flexibilité des taux de change reprenante peut-être la plus importante des cinq priorités que j'ai exposées aujourd'hui. Mais, comme je le disais un peu plus tôt, la correction ordonnée des déséquilibres mondiaux nécessitera des progrès sur l'ensemble des cinq fronts. Il en résultera comme bénéfice un meilleur accès à un marché mondial en pleine croissance. Et les citoyens des pays émergents en tireront plusieurs avantages : une économie plus flexible, une hausse des revenus réels et une amélioration du niveau de vie.

Le cadre international

Ces réformes et d'autres qui visent à résorber les déséquilibres mondiaux peuvent être mises en œuvre plus aisément si l'on réforme également les institutions financières qui supervisent l'économie du globe. J'ai déjà mentionné la conférence de Bretton Woods, il y a 60 ans, qui a créé un ordre monétaire international pour aider à réparer les dommages de la Grande Dépression et de la Seconde Guerre mondiale. Aujourd'hui, nous devons nous atteler à bâtir un ordre monétaire international adapté au XXI^e siècle et qui favorise des solutions aux déséquilibres mondiaux fondées sur le marché.

Aujourd'hui, nous devons nous atteler à bâtir un ordre monétaire international adapté au XXI^e siècle et qui favorise des solutions aux déséquilibres mondiaux fondées sur le marché.

Pour réaliser ces solutions, il nous faut un cadre permettant de gérer un monde où les économies ouvertes interagissent avec celles dont les marchés ne sont pas encore autorisés à fonctionner librement. Nous devons tenir compte du fait que certaines

économies importantes sur le plan systémique, dont la Chine, préfèrent toujours la stabilité d'un taux de change fixe, ou quasi fixe. Nous avons besoin de règles grâce auxquelles les signaux du marché opèrent pendant ce qui pourrait être une longue période de coexistence des systèmes de changes fixes et des systèmes de changes flottants.

Pour construire ce cadre et mettre au point ces règles, il nous faut une enceinte internationale où nous pouvons tous nous réunir, de même qu'une institution chargée de voir à l'élaboration et à la réussite durable de ce cadre. À mon sens, cette institution devrait être le Fonds monétaire international (FMI), mais un FMI revitalisé et plus représentatif de l'économie mondiale au XXI^e siècle, cela s'entend. Un FMI renouvelé pourrait utiliser son rôle de surveillance de manière à être plus direct quant aux résultats qu'impliquent les différents régimes sur le plan des politiques. Le FMI pourrait et devrait être l'arbitre de l'ordre économique mondial et oser interpellier les pays qui n'obéissent pas aux règles du jeu. Il pourrait fournir le soutien requis pour que les marchés fonctionnent avec une efficacité optimale, surveiller les risques, fournir les alertes rapides nécessaires et contribuer à corriger les vulnérabilités avant qu'elles ne se transforment en crises. Bref, un FMI renouvelé pourrait nous aider à cheminer vers un système financier international efficient, fondé sur le marché, dans lequel les marchés fourniraient les incitations qui conduiraient à une résolution ordonnée des déséquilibres mondiaux. J'aurai l'occasion de développer davantage ce thème lors de la conférence que je prononcerai demain à l'Université de Princeton.

Conclusion

Permettez-moi de conclure. Nous faisons tous partie de l'économie mondiale. Une perturbation économique majeure, comme la correction désordonnée des déséquilibres mondiaux, se répercutera sur tous les pays. Nous devons agir ensemble maintenant afin de réduire au maximum les risques d'une telle perturbation. À l'échelle nationale, les décideurs doivent favoriser le bon fonctionnement des marchés des biens, des services, des capitaux et du travail. Sur la scène internationale, les décideurs doivent établir un cadre permettant une résolution des déséquilibres mondiaux qui soit harmonieuse et fondée sur le marché.

est conjuguée à une politique monétaire qui favorise un niveau d'inflation bas et stable. De telles politiques donnent aux entreprises et aux consommateurs l'assurance que la valeur de leur argent ne s'érodera pas au fil du temps à cause d'une inflation élevée ou de taux d'imposition excessifs. Des politiques budgétaires et monétaires saines sont nécessaires aux États-Unis, en Europe et au Japon pour stimuler la confiance des investisseurs et des ménages. L'assainissement des finances publiques américaines contribuerait aussi à la résorption des déséquilibres mondiaux.

La cinquième priorité a trait à l'adoption d'un taux de change plus flexible qui tienne compte des facteurs économiques fondamentaux et favorise les ajustements en douceur. Étant donné que les marchés du travail sont encore assez rigides et que les salaires et les prix mettent du temps à absorber les chocs, un taux de change flottant constitue un mécanisme d'ajustement important pour de nombreux pays, dont le Canada. Un taux de change fondé sur le marché peut jouer un rôle utile comme « amortisseur de chocs », et aide l'économie à réagir aux fluctuations externes de la demande plus efficacement qu'un taux de change fixe. Certains pays d'Asie mènent une stratégie de croissance axée sur l'exportation en maintenant la valeur de leur monnaie au dollar américain par des interventions stérilisées persistantes sur le marché des changes. Cette démarche s'est traduite par une accumulation de réserves de change excessives et a aggravé les déséquilibres à l'échelle du globe.

En théorie, il n'y a rien de mal à ce que des pays optent pour un taux de change nominal fixe. En pratique, toutefois, cette décision pose des problèmes de taille, car les taux réels doivent s'ajuster aux chocs externes. Le premier problème, c'est qu'en régime de changes fixes, l'économie doit s'ajuster à ces chocs par de brusques variations des prix intérieurs. Ainsi, les pays qui affichent une balance courante excédentaire devraient connaître de forts taux d'expansion du crédit intérieur, ce qui entraîne une inflation élevée. Mais lorsque les autorités recourent à des politiques de stérilisation pour essayer de contrebalancer les conséquences sur leurs prix intérieurs de leurs interventions sur les marchés des changes, elles retardent l'ajustement de l'économie à l'échelle tant nationale que mondiale. En outre, de telles interventions déclenchent des velléités protectionnistes susceptibles de freiner la progression du commerce international qui

que les décideurs publics d'Asie laissent leurs systèmes financiers intérieurs remplir leur rôle.

Nous devons reconnaître la complexité de cette réforme et le temps que celle-ci exigera. D'autre part, nous devons admettre que des progrès ont été accomplis quant aux systèmes bancaires et financiers de plusieurs pays depuis la crise asiatique de 1997-1998. Mais il n'en demeure pas moins qu'il faudra encore un certain temps avant que les marchés de cette région n'atteignent leur efficience optimale et que des mesures incitatives suffisantes et appropriées ne soient en place pour amener les ménages d'Asie à réduire leur épargne et à augmenter leur consommation.

Ce problème n'est pas confiné au continent asiatique. L'Europe aussi a beaucoup de chemin à parcourir avant d'être en mesure d'établir un euro-marché des capitaux unique, sans parler d'un marché ouvert au-delà des frontières de cette région. Et je constate, avec une certaine consternation, la montée du nationalisme économique en ce qui concerne les investissements directs étrangers, non seulement en Asie et en Europe, mais aussi aux États-Unis.

La troisième priorité que nous avons définie à Boca Raton est la reprise des négociations multilatérales de Doha. Il est crucial que tous les pays unissent leurs efforts pour préserver et accroître la libre circulation des biens et des services. Ils y parviendront en menant à bien le cycle de négociations de Doha et en donnant à l'Organisation mondiale du commerce les moyens de veiller à ce que les règles adoptées soient appliquées. Nous devons tous affirmer notre opposition au protectionnisme. Pourtant, deux ans après Boca Raton, les progrès dans le dossier des échanges commerciaux semblent au point mort. Le protectionnisme est une menace véritable qui va grandissant, et il se dresse de plus en plus de barrières à la circulation des capitaux. Au lieu d'assister à une ouverture accrue en matière d'échanges et d'investissements, nous voyons des signes d'un isolationnisme croissant.

Notre quatrième priorité consiste en une politique budgétaire saine à moyen terme. Les pays devraient mener des politiques qui contribuent à un niveau soutenable de la consommation des ménages et de l'État ainsi qu'à un faible ratio de la dette publique au PIB. Et bien que nous n'ayons pas discuté des objectifs de la politique monétaire dans le communiqué de Boca Raton, nous savons tous qu'une politique budgétaire prudente donne les meilleurs résultats lorsqu'elle

Le deuxième domaine jugé prioritaire est le développement des marchés financiers nationaux. L'objectif est de faire en sorte que les marchés ne subissent pas de distorsions provoquées par des contrôles de capitaux ou d'autres politiques interventionnistes. Il importe

Pour corriger les déséquilibres mondiaux des comptes courants d'une manière ordonnée et efficace qui soutienne une croissance durable, nous devons accomplir des progrès sur plusieurs fronts.

sans grand risque de perturbation, parce que les mécanismes de marché — comme les variations des salaires et des prix relatifs — y opèrent librement. Partout dans le monde, les autorités doivent mettre en œuvre des politiques nationales qui favorisent le bon fonctionnement des marchés des biens, des services, des capitaux et du travail. Tout particulièrement, il faut que les marchés du travail soient suffisamment flexibles pour faciliter le déplacement des travailleurs d'un secteur à l'autre, à mesure que l'économie s'ajuste en fonction de la conjoncture. S'ils ne le sont pas, la confiance s'en trouve ébranlée. En effet, les entreprises hésitent à embaucher lorsque les règles de marché sont contraignantes, et les ménages s'abstiennent de dépenser dans un contexte de taux de chômage élevés. En encourageant la flexibilité des marchés intérieurs, les décideurs publics du monde entier pourraient raviver la confiance et stimuler la croissance. Les économies qui prendraient de telles mesures en profiteraient, et cela contribuerait à la correction des déséquilibres mondiaux au fil du temps, à condition que les politiques macroéconomiques puissent atténuer les fluctuations de la demande à court terme.

les responsables économiques et financiers peuvent-ils contracter contre ce genre de risques?

J'ai indiqué tout à l'heure que la résorption des déséquilibres mondiaux exigera des solutions fondées sur le marché. Dans de nombreux cas, il faudra, pour mettre en place le cadre approprié, abandonner une partie des politiques qui empêchent les marchés de corriger les déséquilibres. C'était d'ailleurs le thème des discussions du G7 à Boca Raton, il y a deux ans. Permettez-moi de revenir brièvement sur les réformes demandées alors, dans le communiqué final des participants. Je passerai ensuite en revue les progrès accomplis.

Les banquiers centraux et les ministres des Finances sont sortis de leur réunion de Boca Raton avec une liste d'orientations stratégiques clés pour corriger les déséquilibres des balances courantes à l'échelle internationale. Cinq priorités étaient énoncées. D'abord, l'application de politiques microéconomiques à même d'améliorer la flexibilité, la croissance de la productivité et l'emploi; ensuite, le développement de marchés financiers nationaux efficaces; en outre, la reprise du cycle de négociations multilatérales sur le commerce menées dans le cadre de la déclaration de Doha; puis, l'adoption de politiques budgétaires saines; enfin, des taux de change flexibles qui tiennent compte des facteurs économiques fondamentaux et sont propices à des ajustements harmonieux.

Pour corriger les déséquilibres mondiaux des comptes courants d'une manière ordonnée et efficace qui soutienne une croissance durable, nous devons accomplir des progrès sur tous ces fronts. Les pays ne pourront se contenter de choisir une ou deux de ces priorités et laisser les autres de côté. Et nous aurions tort de croire que les déséquilibres économiques vont se régler sans heurts à l'aide des seuls ajustements de taux de change. Il faudra que des progrès de grande ampleur soient réalisés simultanément par un grand nombre de pays.

Passons en revue les avancées que nous avons faites collectivement au regard de ces priorités au cours des deux années écoulées depuis notre réunion à Boca Raton. Je commencerai par les politiques microéconomiques intérieures. Les réformes nationales sont importantes, car si chaque pays s'emploie à mettre de l'ordre dans ses affaires, nous augmentons nos chances d'y parvenir également à l'échelle internationale.

Au sein des économies nationales efficaces, l'épargne circule d'un secteur à l'autre et d'une région à l'autre

La théorie et l'histoire économiques nous montrent que l'endettement d'un pays envers l'étranger ne peut grossir indéfiniment en proportion de son PIB, même un pays comme les États-Unis, dont la monnaie constitue une monnaie de réserve. Rien ne nous autorise à penser que l'économie mondiale échapperait aujourd'hui aux contraintes économiques et financières, tant historiques que fondamentales. Rien n'indique non plus que notre époque fait exception. Il y a tout lieu de croire au contraire qu'un ajustement à ces déséquilibres s'opérera par la voie du marché.

Rien ne nous autorise à penser que l'économie mondiale échapperait aujourd'hui aux contraintes économiques et financières, tant historiques que fondamentales. Il y a tout lieu de croire au contraire qu'un ajustement à ces déséquilibres s'opérera par la voie du marché.

Si cet ajustement se produit de façon désordonnée, il pourrait provoquer une contraction soudaine de la demande et des prix, qui se traduirait par un repli de la production. Il pourrait aussi entraîner une correction brutale des marchés financiers et des taux de change. Le pire serait que ces deux événements se produisent.

Les moyens d'action

Toutes ces raisons expliquent notre inquiétude devant les risques que recèlent les déséquilibres des balances courantes, et expliquent pourquoi la Banque du Canada porte une attention particulière à ces risques. Les pouvoirs publics à l'échelle du monde ont le devoir de faciliter les ajustements d'une manière qui soit propice au maintien de la croissance planétaire à son plein potentiel et qui atténue les effets de ces risques. Nous avons pour mandat de fournir un cadre qui permette aux forces du marché de favoriser un ajustement ordonné. Que pouvons-nous donc faire ensemble pour contribuer à éviter un ajustement désordonné? Quelle assurance

Parallèlement, le secteur bancaire et les marchés financiers continuent d'être soumis dans certains pays à une réglementation rigide et inefficace. D'autre part, des États importants, surtout d'Asie, conservent un taux de change sous-évalué en intervenant sur les marchés des changes et en restreignant les mouvements de capitaux. Ce faisant, ils accumulent des réserves excessives. En raison de ces complications (rigidité sur le marché du travail, politiques budgétaires inappropriées, entraves au libre-échange et dysfonctionnement des marchés financiers), les mécanismes stabilisateurs du marché ne peuvent pas remplir leur rôle comme ils le devraient. Ainsi, ces déséquilibres des balances courantes risquent de perdurer et de finir par se résorber de manière désordonnée.

Permettez-moi de prendre quelques minutes pour vous exposer ces risques. Premièrement, l'épargne privée et publique pourrait augmenter, et les dépenses, baisser aux États-Unis, sans augmentation correspondante de la demande dans le reste du monde. Si cette chute de la demande américaine ne s'accompagne pas d'une poussée de la demande dans d'autres pays, l'économie de la planète risquerait de plonger dans une phase d'expansion très lente, pouvant être ponctuée d'épisodes de récession pure et simple. Deuxièmement, l'intérêt des investisseurs pour les titres américains pourrait diminuer fortement, ce qui perturberait considérablement les marchés financiers internationaux. L'instabilité du secteur financier pourrait se répercuter sur les échanges de biens et de services et provoquer un recul encore plus prononcé de la demande et de la production. Troisièmement, ces événements pourraient amener les gouvernements à recourir à des mesures protectionnistes malavisées, qui auraient pour effet d'aggraver les dommages causés à l'économie mondiale.

Quels sont les risques?

Les déséquilibres mondiaux : Pourquoi s'en soucier? Comment y remédier?

Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant la New York Association for Business Economics
New York (New York)
le 29 mars 2006

Aujourd'hui, je vais vous entretenir des déséquilibres des balances courantes à l'échelle mondiale, exposer les raisons pour lesquelles nous devons nous en préoccuper et les moyens auxquels nous pouvons recourir afin d'en faciliter la résorption. J'évoquerai ensuite la nécessité de mettre en place un système monétaire international propre à favoriser des solutions aux déséquilibres mondiaux fondées sur le marché et à lever les obstacles existants à ce type de solution.

Les déséquilibres mondiaux

Avant d'expliquer pourquoi nous devons nous soucier des déséquilibres mondiaux des balances courantes, je voudrais préciser mon propos. Par « déséquilibres mondiaux », j'entends le déficit persistant et croissant de la balance courante des États-Unis, auquel font écho les excédents substantiels et grandissants de la balance d'autres pays, notamment asiatiques. Ces déséquilibres sont liés aux flux financiers engendrés par un mauvais appariement entre l'épargne et l'investissement à l'échelle internationale. En l'occurrence, depuis la fin de la dernière décennie, de nombreux pays ont accru leur épargne nationale nette, alors que les États-Unis continuaient à réduire la leur et devenaient de plus en plus dépendants du financement étranger.

Les déséquilibres géographiques ne sont pas une mauvaise chose en soi, pas plus que les flux financiers

Dans ce monde idéal où aucune intervention politique ne vient gêner le fonctionnement efficace des marchés, les déséquilibres pourraient se corriger d'eux-mêmes, de façon ordonnée. Nous ne vivons malheureusement

Pourquoi s'en soucier?

intérieure ailleurs.

Dans ce contexte parfait, nous devrions voir, à mesure que les économies évoluent, les flux d'épargne se déplacer vers les régions particulièrement pourvues en possibilités d'investissement, où également les marchés offrent des rendements intéressants. Ces flux donneraient lieu à des périodes d'excédents ou de déficits courants, qui n'inquiéteraient personne, car ils seraient résorbés par les mécanismes d'ajustement du marché. Et comme notre économie mondiale est une économie fermée — en dehors des missions maritimes, nous n'exportons pas encore sur d'autres planètes —, nous verrions la croissance de l'épargne dans une partie du globe contrebalancer la hausse de la demande

qui en découlent. En fait, il devrait être possible pour les marchés mondiaux de mettre en relation emprunteurs et épargnants de pays différents. Un tel processus favoriserait une croissance économique planétaire plus vigoureuse, puisque les pays disposant d'une épargne excédentaire pourraient investir là où l'épargne intérieure est insuffisante.

Dans un monde idéal, les marchés des biens, des services et des capitaux fonctionneraient de façon efficiente. Les fonds en provenance des zones d'épargne excédentaire seraient canalisés vers les régions riches en projets d'investissement. Dans ce monde idéal, rien n'entraverait la libre circulation des travailleurs au sein des marchés nationaux du travail, ni le commerce des biens et services, ni non plus le mouvement des capitaux de part et d'autre des frontières.

Introduction

Dans un discours prononcé le 29 mars devant la New York Association for Business Economics, le gouverneur, David Dodge, a traité du problème mondial que constituent les déséquilibres importants et persistants des balances courantes ainsi que de la nécessité pour tous les pays d'adopter des politiques qui permettront aux forces du marché de les résorber. Selon le gouverneur, les décideurs publics ont pour mandat de fournir un cadre qui permette aux forces du marché de favoriser un ajustement ordonné. Le 30 mars, dans la conférence qu'il a donnée à la Woodrow Wilson School of Public and International Affairs de l'Université de Princeton, M. Dodge s'est penché sur la nécessité pour le monde de disposer d'une institution apte à promouvoir un ordre monétaire nouveau, c'est-à-dire un système financier international fondé sur le marché et fonctionnant bien. Le gouverneur a exposé son point de vue sur le rôle fondamental que le Fonds monétaire international devrait jouer aujourd'hui sur la scène mondiale et sur les changements qui devraient être mis en place pour que celui-ci devienne cette institution « idéale ».

Le 9 mars, le sous-gouverneur Tiff Macklem a prononcé un discours devant le Global Interdependence Center à Philadelphie. Il a expliqué la façon dont les banques centrales se sont ajustées pour pouvoir relever les défis de la mondialisation et a exposé comment les enseignements que celles-ci ont tirés de cette expérience peuvent s'appliquer au FMI.

Les trois discours sont reproduits dans la présente livraison de la *Revue*. Il est possible de consulter le texte intégral des autres discours du gouverneur dans le site Web de la Banque (www.banqueducanada.ca). En voici quelques-uns :

3 mai 2006	Déclaration préliminaire devant le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce
27 avril 2006	Déclaration préliminaire faite après la publication du <i>Rapport sur la politique monétaire</i>
6 février 2006	Allocution devant la Barbados International Business Association, Bridgetown (Barbade)
26 janvier 2006	Déclaration préliminaire faite après la publication de la <i>Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire</i>
12 décembre 2005	Allocution devant la Chambre de commerce de Regina, Regina (Saskatchewan)
28 novembre 2005	Allocution devant le Conseil canadien des sociétés publiques-privées, Toronto (Ontario)
14 novembre 2005	Allocution au colloque visant à souligner le 80 ^e anniversaire de la Banque du Mexique, Mexico (Mexique)
9 novembre 2005	Allocution devant l'Association des MBA du Québec (AMBAQ), Montréal (Québec)
4 novembre 2005	Allocution au colloque international de la Banque de France, Paris (France)

Ouvrages et articles cités

- Arnone, M., et G. Iden (2003). « Primary Dealers in Government Securities: Policy Issues and Selected Countries' Experience », document de travail n° 45, Fonds monétaire international.
- Arnone, M., et P. Ugolini (2005). *Primary Dealers in Government Securities*, Washington, Fonds monétaire international.
- Banque du Canada (1972). « Les bons du Trésor du gouvernement canadien », *Revue de la Banque du Canada* (mai), p. 3-13.
- (1980). « Les obligations négociables du gouvernement canadien », *Revue de la Banque du Canada* (mars), p. 3-14.
- (1993). « Dispositions administratives relatives à l'adjudication des titres du gouvernement canadien », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 71-76.
- (1996a). « Modifications apportées aux dispositions administratives relatives à l'adjudication des titres du gouvernement canadien et la surveillance de celles-ci par la Banque du Canada », document de travail n° 1 (19 décembre).
- (1996b). « Projet de modification des règles régissant les adjudications de titres du gouvernement canadien et la surveillance de celles-ci par la Banque du Canada », document de travail n° 2 (8 avril).
- (1998b). « Nouvelles règles régissant les adjudications de titres du gouvernement canadien et la surveillance de celles-ci par la Banque du Canada », rapport final (11 août).
- (2004). « Publication de deux documents de consultation sur la stratégie de gestion de la dette pour 2005-2006 et sur le cadre de distribution des titres de dette du gouvernement canadien » (octobre). Document accessible dans le site Web de la Banque, à l'adresse www.banqueducanada.ca/fr/avis_fmd/2004/not181004-f.html.

- Banque du Canada (2005a). « Consultations sur la stratégie de gestion de la dette pour 2005-2006 et réexamen du cadre de distribution des titres de dette — Résumé des commentaires » (mars). Document accessible dans le site Web de la Banque, à l'adresse www.banqueducanada.ca/fr/avis_fmd/2005/not210305-f.html.
- (2005b). « Réexamen du cadre de distribution des titres de dette du gouvernement canadien » (août). Document accessible dans le site Web de la Banque, à l'adresse www.banqueducanada.ca/fr/avis_fmd/2005/not080805-f.html.
- (2005c). « Modification des modalités de participation et des règlements relatifs aux adjudications de titres du gouvernement du Canada » (octobre). Document accessible dans le site Web de la Banque, à l'adresse www.banqueducanada.ca/fr/avis_fmd/2005/not271005-f.html.
- Branson, A. (1995). « Le marché des obligations du gouvernement canadien depuis 1980 », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 3-21.
- Fullerton, D. (1986). *Graham Towers and His Times*, Toronto, McClelland and Stewart.
- Howard, D. (1998). « La mise en œuvre de la politique monétaire à l'ère du STPGV : notions de base », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 57-66.
- Lundrigan E., et S. Toll (1997). « Le marché du financement à un jour au Canada », *Revue de la Banque du Canada* (hiver 1997-1998), p. 27-42.
- Watts, G. (1993). *La Banque du Canada : origines et premières années*, sous la direction de T. Rymes, Ottawa, Carleton University Press.

Tableau 2

Modifications apportées au modèle de distribution des titres de dette[†]

Limites de soumission concurrentielle	1998	2005
Limites de soumission non concurrentielle	1998	2005
Plafond de la fourchette des offres dont les prix sont jugés raisonnables	1998	2005
Obligations minimales de participation	1998	2005

Négociants principaux

Pour leur compte	Bons du Trésor : 25 % Obligations : de 10 % à 25 %	Aucune modification	3 millions de dollars	Aucune modification	Taux limite + 5 points de base**	Taux limite + 10 points de base	50 % de la limite de soumission à chaque adjudication
Pour le compte de leurs clients	Limite de soumission 25 % du montant à adjudger principal	Limite de 40 % du montant à adjudger	3 millions de dollars	Aucune modification	• 10 millions de dollars • 3 millions de dollars pour les ORR*	• 13 millions de dollars • 6 millions de dollars pour les ORR	Aucune modification
Au total			6 millions de dollars	Aucune modification	Aucune modification	50 % de la limite de soumission à chaque adjudication	Aucune modification

Distributeurs de titres d'Etat

Pour leur compte	Bons du Trésor : 10 % Obligations : de 1 à 9 %	Aucune modification	3 millions de dollars	Aucune modification	Aucune modification	Aucune modification	Acception d'une soumission (concurrentielle ou non) tous les six mois pour son propre compte ou pour celui de clients
Pour le compte de leurs clients	Limite de 5 % ou limite de 10 % du montant à soumission du distributeur de titres d'Etat, selon le plus élevé des deux montants	Limite de 5 % ou limite de 10 % du montant à soumission du distributeur de titres d'Etat, selon le plus élevé des deux montants	3 millions de dollars	• 10 millions de dollars • 3 millions de dollars pour les ORR	Aucune modification	Aucune modification	Aucune modification
Clients	25 %	Aucune modification	3 millions de dollars	5 millions de dollars	Aucun	Aucune modification	Aucune modification

† Les modifications apportées au cadre de distribution des titres de dette figurent en caractères gras.

* ORR : obligations à rendement réel

** Depuis le 1^{er} juin 2004, le plafond qui est appliqué à titre d'essai lors des adjudications d'obligations à rendement réel en forte demande est le suivant : taux de rendement sur le marché secondaire majoré de cinq points de base.

Conclusion

Le cadre de distribution des titres de dette évolue de pair avec les conditions du marché et les besoins de financement du gouvernement. La tendance vers une concentration accrue, aussi bien sur le marché primaire que sur le marché secondaire, de même que les innovations financières continueront de poser un défi

sur le plan du maintien de l'efficacité de ce cadre. Un cadre de distribution solide et efficace est essentiel pour permettre au gouvernement d'atteindre les objectifs qu'il poursuit dans sa stratégie de gestion de la dette, à savoir une source stable de financement à faible coût et le bon fonctionnement continu du marché de ses titres.

Les révisions

Les révisions apportées au cadre de distribution des titres entrées en vigueur le 13 décembre 2005 s'articulent autour de deux thèmes : accès élargi aux adjudications et maintien de l'intégrité du processus d'adjudication. Elles sont décrites ci-dessous et résumées au Tableau 2. Le lecteur peut également consulter les nouvelles modalités de participation aux adjudications imposées respectivement aux distributeurs de titres d'Etat et aux clients, de même que les règlements relatifs à ces adjudications, dans le site Web de la Banque du Canada²⁰.

Les révisions apportées au cadre de distribution des titres entrées en vigueur le 13 décembre 2005 s'articulent autour de deux thèmes : accès élargi aux adjudications et maintien de l'intégrité du processus d'adjudication.

1. Mesures visant à encourager une plus grande participation et à stimuler la concurrence aux adjudications

Les limites de soumission concurrentielle et non concurrentielle que les distributeurs de titres d'Etat et les négociants principaux peuvent présenter pour le compte de leurs clients ont été relevées pour permettre aux négociants d'accepter des ordres plus importants de la part de leurs clients et pour accroître l'accès de ces derniers aux adjudications. Le gouvernement a également consenti à ce que les systèmes de négociation parallèles admissibles²¹ puissent devenir des distributeurs de titres d'Etat, ces systèmes ayant la capacité de lui fournir un autre canal pour le placement de ses titres et d'encourager les petits investisseurs à prendre davantage part aux adjudications. Enfin, toujours afin de soutenir la

20. Voir notamment les rubriques « Règles et modalités » et « Règles-ments relatifs aux adjudications », à l'adresse www.banqueducanada.ca/fr/marches/marches_adjud-f.html.

21. Les systèmes de négociation électroniques sont des plateformes qui, comme leur nom l'indique, servent à la négociation des titres.

en matière de soumissions minimales.

22. La méthode de calcul des limites de soumission des distributeurs de titres d'Etat a également été modifiée pour mieux rendre compte de la diversité des opérations sur titres d'Etat auxquelles ceux-ci participent. Pour plus de détails, voir l'article 9 des *Modalités de participation des distributeurs de titres d'Etat aux adjudications*, à l'adresse www.banqueducanada.ca/fr/adjud/auca-fv2.pdf.

23. Les négociants principaux sont également les seules contreparties : i) pour les opérations d'open market de la Banque du Canada aux fins de la conduite de la politique monétaire; ii) pour les opérations de pension à plus d'un jour qui servent habituellement à contrebalancer l'augmentation de la demande de billets de banque; et iii) pour les prêts de titres inscrits au bilan de la Banque du Canada et destinés à soutenir temporairement la liquidité des titres du gouvernement canadien lorsque leur coût sur le marché des pensions est exceptionnellement élevé.

Le gouvernement canadien a cherché, dans la conception du cadre de distribution de ses titres, à préserver un juste équilibre entre divers intérêts. Pour favoriser la participation du plus grand nombre, il a décidé de permettre aux intermédiaires du marché (soit les distributeurs de titres d'Etat) et aux clients de prendre part aux adjudications. Les distributeurs de titres d'Etat jouissent d'un avantage aux adjudications du fait que les ordres des clients doivent passer par eux. Ils acquièrent ainsi, sur le pouls du marché, des renseignements qui peuvent les aider à formuler des offres plus éclairées. En confiant leurs soumissions (concurrentielles ou non) aux distributeurs, les clients obtiennent indirectement un accès assuré aux adjudications. De plus, ils peuvent faire appel à autant de distributeurs qu'ils le souhaitent pour la présentation de leurs offres. Les négociants principaux bénéficient de limites de soumission supérieures à celles des autres distributeurs de titres d'Etat, car celles-ci tiennent compte des résultats qu'ils obtiennent aux adjudications et de leur activité sur le marché secondaire²³. Afin de garantir le succès de chaque adjudication, les limites de soumission supérieures offertes aux négociants principaux s'accompagnent d'obligations

2. Mesures visant à préserver l'intégrité du processus d'adjudication

participation aux adjudications, le gouvernement a réduit les obligations minimales en matière de soumission imposées aux négociants principaux²².

Tous les distributeurs de titres qui ne sont pas des négociants principaux sont tenus de participer périodiquement aux adjudications. Cette obligation a été instituée pour favoriser la participation active aux adjudications d'un éventail d'opérateurs du marché intérieur des capitaux.

de soumission des distributeurs de titres d'État sont maintenant établies en fonction à la fois de résultats obtenus par ces derniers aux adjudications et de leur activité sur le marché secondaire. Ces modifications ont aussi pour objet de créer, entre les divers intérêts, l'équilibre nécessaire à l'efficacité du cadre de distribution des titres de dette.

2005 : Dernière revue du modèle actuel de distribution des titres de dette

Facteurs à l'origine de la revue

En octobre 2004, dans le but de susciter des débats sur les modifications possibles du cadre de distribution des titres de dette, le gouvernement publie un document de travail dans le site Web de la Banque du Canada¹⁷. Cette initiative est motivée par la persistance de plusieurs des facteurs ayant donné lieu au précédent examen, en 1998. Globalement, il ressort de l'analyse effectuée que le cadre de distribution atteint ses objectifs, qui sont de procurer au gouvernement une source stable de financement à faible coût et d'assurer le bon fonctionnement continu du marché¹⁸.

Il ressort de l'analyse effectuée que le cadre de distribution atteint ses objectifs, qui sont de procurer au gouvernement une source stable de financement à faible coût et d'assurer le bon fonctionnement continu du marché.

Se fondant sur certaines tendances toujours présentes, le gouvernement estime néanmoins que des modifications mineures s'imposent. D'abord, les parts adjudguées aux clients lors des adjudications d'obligations sont en

17. Pour une version complète du document, voir Banque du Canada (2004). On consultera également Banque du Canada (2005a, 2005b et 2005c).

18. Les modifications apportées au cadre de distribution des titres de dette ont été complétées par des initiatives visant à maintenir le bon fonctionnement du marché, dont l'accent mis sur les émissions régulières d'obligations et de bons du Trésor assortis d'échéances clés, la constitution d'émissions de référence d'une taille établie en consultation avec les opérateurs du marché et l'instauration d'un programme de rachat d'obligations destiné à soutenir les émissions de nouvelles obligations de référence. Pour de plus amples renseignements sur ces initiatives, consulter les divers documents annuels sur la stratégie de gestion de la dette publiés dans le site du ministère des Finances, à l'adresse www.fin.gc.ca/purl/dms-f.html.

Tableau 1

Répartition des parts des participants sur le marché primaire des titres de dette (%)

Obligations, à l'exclusion des obligations à rendement réel	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
---	------	------	------	------	------	------	------

Négociants principaux	88,7	89,7	85,2	90,5	91,9	96,8	94,5
Distributeurs de titres							
d'État autres que des	2,6	2,3	6,9	3,2	1,7	1,5	3,9
négociants principaux	8,7	8,1	7,9	6,3	6,3	1,8	1,6
Clients	31,4	28,6	19,0	17,9	15,9	18,6	14,0
Courriers étrangers*							

Obligations à rendement réel	48,3	45,7	39,4	50,7	33,9	51,3	49,1
Négociants principaux							
Distributeurs de titres	4,9	2,0	4,4	1,3	0,6	0,9	0,8
négociants principaux	46,9	52,3	56,2	47,9	65,5	47,8	50,2
Clients	30,6	15,4	10,0	9,1	8,6	9,2	12,4
Courriers étrangers*							

Bons du Trésor	84,1	86,7	87,0	84,1	84,9	85,2	89,1
Négociants principaux							
Distributeurs de titres	3,3	1,3	1,6	1,7	1,8	1,8	2,3
négociants principaux	12,6	12,0	11,4	14,2	13,3	13,0	8,6
Clients	16,1	13,4	14,3	13,9	8,7	12,0	13,7
Courriers étrangers*							

* Les deux autres catégories (négociants principaux et distributeurs de titres d'État autres que des négociants principaux) comprennent aussi des courtiers étrangers.

recul constant depuis 1999 (Tableau 1)¹⁹. Les gains des courtiers étrangers ont également reculé par rapport à ceux des grands négociants principaux canadiens, particulièrement après le retrait du marché canadien des titres à revenu fixe, en 2001, de trois négociants américains. Par ailleurs, la concentration accrue de la participation des grands courtiers au marché secondaire persistait (Graphiques 3 et 4). En 1997, 30 négociants faisaient la distribution des titres du gouvernement du Canada, comparativement à 19 aujourd'hui. Enfin, le gouvernement avait noté l'utilisation accrue des systèmes de négociation électronique pour l'achat de titres à revenu fixe. Si le volume de transactions effectuées par l'intermédiaire de tels systèmes augmente, il ne représente encore qu'un pourcentage infime du marché.

19. Les montants d'obligations à rendement réel adjudgués aux clients sont plus élevés, car il est difficile d'obtenir de telles obligations sur le marché secondaire. Celles-ci sont considérées comme des valeurs à conserver en portefeuille et ne sont pas négociées aussi activement que les autres titres du gouvernement canadien.

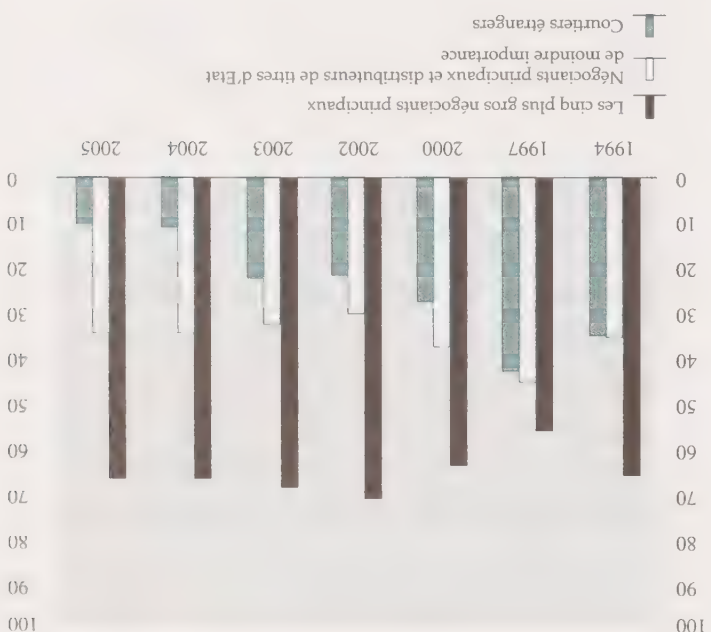
16. Les négociants principaux bénéficient d'autres avantages non octroyés aux distributeurs de titres d'Etat, tels que celui d'être des contreparties privilégiées de la Banque du Canada dans le cadre d'opérations liées à la conduite de la politique monétaire.

firmes membres de l'ACCOVAM négociant sur le marché canadien des titres d'emprunt. En outre, les distributeurs initiaux et les agents agréés sont remplacés par des distributeurs de titres d'Etat et un sous-groupe de ces derniers appelés négociants principaux. À l'instar des agents agréés, les négociants principaux doivent maintenir un certain volume d'activité sur le marché des titres du gouvernement du Canada, et les nouvelles règles en matière de participation les obligent à présenter des soumissions d'un montant minimal à des prix raisonnables à chaque adjudication, conformément aux modalités de participation. Cette disposition atténue le risque que se tienne une adjudication au cours de laquelle le montant mis aux enchères ne serait pas adjuqué dans sa totalité. Les autres distributeurs de titres d'Etat n'ont pas à participer à chaque adjudication de titres d'Etat et à jouer ainsi le rôle de teneur de marché. Pour contrebalancer leurs responsabilités accrues, les négociants principaux se sont vu offrir, pour leur compte et pour celui de leurs clients, des limites de soumission supérieures à celles accordées aux autres distributeurs de titres¹⁶. Signalons enfin une autre modification, destinée à soutenir la liquidité du marché secondaire des titres d'Etat : les limites

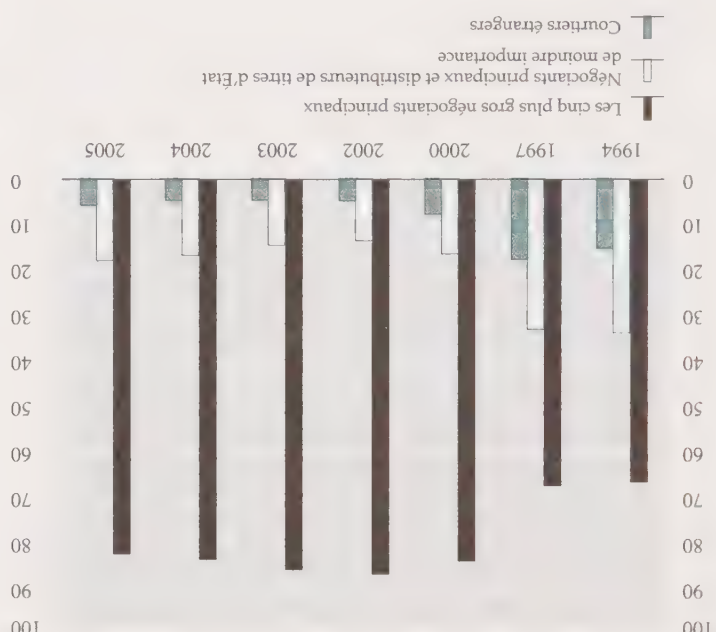
14. « Il y a accaparement lorsqu'un participant à une adjudication, ou un groupe de participants, prend le contrôle d'un titre et en restreint l'offre sur le marché au comptant ou le marché des pensions » (Banque du Canada, 1998a). Dans un marché où la concentration excessive perdure, les courtiers hésitent à afficher les prix offerts, ce qui nuit au processus de découverte de prix et mine du même coup l'intégrité du processus d'adjudication et la liquidité du marché secondaire.

15. Par exemple, un courtier ou un client pourrait avoir acquis en quantité importante un titre faisant l'objet d'une réémission, ce qui peut être fait de plusieurs façons. Les dispositions de l'article 6.2 des *Modalités de participation des distributeurs de titres d'Etat aux adjudications* prévoient les règles relatives à la déclaration des positions nettes. On trouve les mêmes règles à l'article 4.2 des *Modalités de participation des clients aux adjudications*. On peut consulter ces deux documents dans le site Web de la Banque du Canada, à l'adresse www.banqueducanada.ca/fr/marches/marches_adjud-f.html.

coûts d'emprunt du gouvernement¹⁴. Le marché des bons du Trésor américains avait fait l'objet de tels accaparements au début des années 1990. Pour contrer pareille situation, le gouvernement décide de prendre des mesures destinées à préserver l'intégrité du processus d'adjudication. Parmi les plus importantes, citons l'établissement de limites de soumission distinctes pour les courtiers et leurs clients. Afin d'atténuer le risque qu'un participant accumule un montant excessif de titres, les soumissionnaires sont dorénavant tenus de déclarer leurs positions nettes à l'égard des titres mis aux enchères¹⁵. Paralellement, l'Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières (ACCOVAM) adopte son Principe directeur n° 5 — *Code de conduite à l'intention des*



Graphique 4
Part des différentes catégories de courtiers sur le marché secondaire des obligations



Graphique 3
Part des différentes catégories de courtiers sur le marché secondaire des bons du Trésor

base d'investisseurs dans les titres d'État à court terme, ce qui, par ricochet, aida les autorités à contenir le coût du financement public.

Durant les années 1970 et 1980, dans la foulée de l'augmentation progressive de la dette publique, le marché secondaire des obligations progressa à un point tel que le gouvernement et la Banque décidèrent de ressusciter les adjudications d'obligations intérieures négociables.

Durant les années 1970 et 1980, le gouvernement multiplia ses émissions d'obligations et de bons du Trésor afin de satisfaire des besoins de trésorerie croissants (Graphique 1). Dans la foulée de l'augmentation progressive de la dette publique (Graphique 2), le marché secondaire des obligations progressa à un point tel que le gouvernement et la Banque décidèrent de ressusciter les adjudications d'obligations intérieures négociables⁸. Ce changement débuta en 1983 avec le lancement d'une émission d'obligations à deux ans, suivie graduellement d'émissions assorties d'autres échéances. Le dernier placement consorcial d'obligations à coupons classiques, qui portait sur des obligations à 30 ans a eu lieu en décembre 1991⁹. La décision du gouvernement de vendre ses titres libellés en monnaie nationale par voie d'adjudication était également conforme à l'évolution des pratiques observée dans d'autres grands États souverains¹⁰.

À l'époque, le montant total des soumissions concurrentielles et non concurrentielles présentées par un

8. Attirés par les occasions d'affaires associées à l'accroissement de la dette publique, les banques et les courtiers étrangers firent leur entrée sur le marché des titres à revenu fixe canadiens comme distributeurs initiaux.

9. Dans le cas des obligations à rendement réel, on a fait appel à un syndicat financier jusqu'à la tenue de la première adjudication à prix uniforme (à la hollandaise) en avril 1995. Il s'agit là d'une adjudication prévoyant la vente des obligations au plus bas prix accepté (ou au taux de rendement le plus élevé), soit au prix garantissant le placement de la totalité de l'émission.

10. La plupart des pays industrialisés s'appuient sur un cadre de distribution pour la vente des titres d'État. Par rapport au modèle canadien, les cadres en vigueur dans les autres pays développés tendent à imposer moins d'obligations aux courtiers en ce qui a trait à leur participation aux adjudications, mais davantage en ce qui concerne leur rôle sur le marché secondaire (comme la tenue du marché et l'exécution de volumes minimaux de transactions au cours d'une période donnée).

De 1998 à 2005

distributeur initial pour son propre compte et pour celui de clients était assujéti à un plafond¹¹. De même, on attendait tant des distributeurs initiaux que des agents agréés qu'ils maintiennent une présence continue sur le marché secondaire et qu'ils participent régulièrement aux adjudications en présentant des soumissions reflétant la juste valeur marchande des titres. Lors de chaque mise aux enchères, les agents agréés devaient présenter des soumissions à des prix raisonnables pour un montant concordant avec leur part respectiva du marché secondaire, mais sans obligation spécifique d'empporter un volume particulier de titres. Les limites de soumission des négociants incluaient les opérations des clients, et les participants aux adjudications n'étaient pas tenus de déclarer leur position nette.

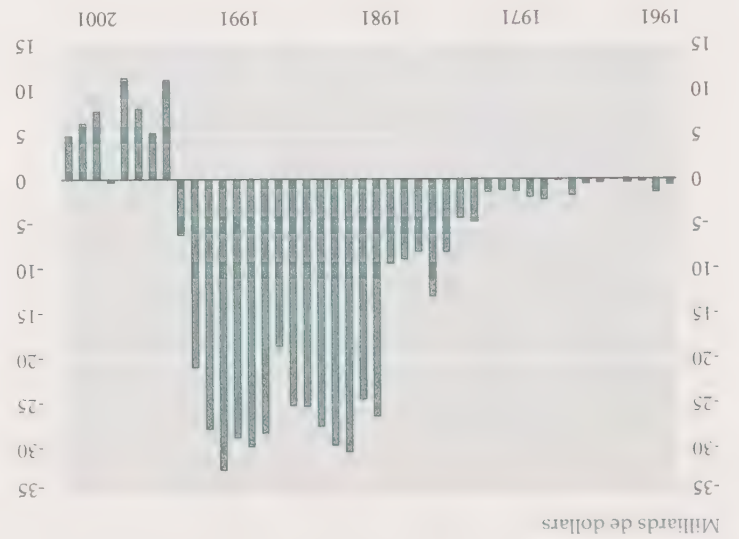
En 1998, le gouvernement canadien apporte plusieurs changements importants au cadre de distribution de ses titres afin d'en renforcer l'intégrité¹². Les changements sont motivés par : i) la baisse prévue de la taille des adjudications attribuable à la diminution des besoins de financement de l'État (Graphique 1) ; ii) les activités de consolidation parmi les grandes banques et les maisons de courtage en valeurs mobilières, qui se traduisent par une concentration accrue de la participation aux adjudications de titres (Graphiques 3 et 4)¹³, et iii) l'influence croissante de chacun des acteurs du marché (investisseurs et courtiers). On estimait que ces facteurs conjugués pouvaient donner lieu, sur le marché des titres d'État, à une concentration indu (ou « accaparement ») susceptible de rendre les investisseurs et les courtiers moins enclins à acquérir et à négocier ces titres, ce qui aurait pour effet d'en réduire la liquidité et d'augmenter, en définitive, les

11. Les courtiers et leurs clients étaient autorisés à présenter à chaque adjudication des soumissions non concurrentielles, en plus de toute soumission concurrentielle. Les soumissions non concurrentielles étaient acceptées au taux de rendement moyen des soumissions concurrentielles adjudgées à l'égard de chaque tranche de bons du Trésor et d'obligations à rendement nominal. Dans le cas des obligations à rendement réel, les soumissions non concurrentielles étaient acceptées au taux de rendement réel le plus élevé des soumissions adjudgées. Ces règles sont toujours en vigueur. La formule des soumissions non concurrentielles a été adoptée pour favoriser une participation accrue aux adjudications, particulièrement des plus petits investisseurs.

12. Le gouvernement publie son premier document de travail portant sur les changements proposés en décembre 1996. Un deuxième document est rendu public en avril 1998, et un dernier document énonçant les nouvelles règles paraît en août 1998 (Banque du Canada, 1996b, 1998a et 1998b).

13. La concentration est demeurée élevée après 1998, et elle a joué un rôle dans le réexamen effectué en 2005 (voir la prochaine section).

Graphique 1
Besoins de financement du gouvernement fédéral



que cette fois il ciblait plus directement les investisseurs particuliers, dont l'épargne bondit durant cette période⁵. Même si le gouvernement vit ses besoins de financement diminuer considérablement après la fin des hostilités, son recours intense au marché intérieur pour satisfaire l'effort de guerre avait favorisé l'émergence d'un marché secondaire bien développé pour les obligations. Cependant, il n'existait toujours pas un tel marché pour les bons du Trésor.

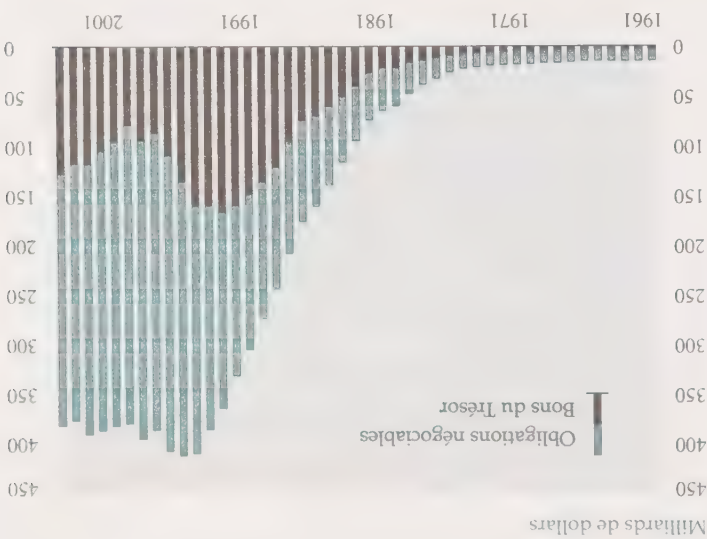
De 1953 à 1998

Le développement du marché monétaire entraîna un élargissement de la base d'investisseurs dans les titres d'État à court terme, ce qui, par ricochet, aida les autorités à contenir le coût du financement public.

La mise au point du cadre de distribution connut un tournant décisif en 1953, année où fut adoptée la désignation officielle d'agent agréé relativement à la distribution des bons du Trésor. Cette initiative avait

5. Le gouvernement a lancé deux emprunts de guerre en 1940 et neuf émissions d'obligations de la Victoire entre 1941 et 1945, offrant au total 13 milliards de dollars de titres aux investisseurs particuliers. Un réseau coopératif de vente de ces titres a été établi sous l'autorité du Comité national des finances de guerre. Des comités nationaux, provinciaux et locaux plaçaient les titres auprès des investisseurs particuliers, qui pouvaient également les acheter par retenues salariales (Banque du Canada, 1980; Watts, 1993, p. 49).

Graphique 2
Encours de la dette canadienne négociable



principalement pour objet la formation d'un marché monétaire intérieur qui aiderait la Banque du Canada dans la conduite de sa politique monétaire. Le gouvernement de la Banque estimait également que la création d'un marché secondaire des bons du Trésor s'imposait pour encourager l'élaboration d'autres instruments du marché monétaire et pour accroître l'efficacité des marchés de capitaux (voir Fullerton, 1986). Dans le cadre de sa stratégie visant à étendre la distribution des bons du Trésor à l'extérieur des banques, la Banque invita les courtiers en valeurs mobilières intéressés à assumer des responsabilités d'agent agréé (pour la tenue du marché ou la gestion de leurs portefeuilles) en échange d'un accès privilégié à la Banque pour le financement de leurs stocks de titres à court terme (moins de trois ans) du gouvernement canadien⁶. Un an plus tard, la Banque incitait les banques à charte à commencer à octroyer des prêts au jour le jour aux agents agréés. Jumeles à d'autres initiatives mises en place durant les années 1950 et 1960, ces mesures procurèrent au gouvernement divers avantages allant au-delà de l'efficacité accrue de la politique monétaire⁷. Notamment, le développement du marché monétaire entraîna un élargissement de la

6. Même si les courtiers devaient satisfaire à une série d'exigences pour obtenir le statut d'agent agréé, le respect de ces dernières ne suffisait pas à leur garantir l'obtention de ce statut. La Banque considérait ces exigences comme des lignes directrices et accordait le statut d'agent agréé aux courtiers en recommandation de leur présence sur le marché des titres du gouvernement canadien.

7. Il n'entre pas dans le cadre du présent article de fournir des détails sur les mesures mises en œuvre pour soutenir le développement du marché secondaire des bons du Trésor. Pour de plus amples renseignements, voir Lundrigan et Toll (1997) et Howard (1998).

acteurs du marché sous la forme d'une combinaison appropriée d'obligations, de privilèges et de modalités de fonctionnement qui l'aideront à atteindre ses buts.

Un cadre de distribution bien pensé renforce la capacité du gouvernement de vendre ses titres en toute confiance et au meilleur prix possible.

Le présent article examine la manière dont le cadre de distribution des titres de dette a évolué au fil des ans afin de permettre au gouvernement de réaliser ses objectifs en matière de gestion de la dette. Dans la première partie, l'auteur dresse un bref historique relatant comment le gouvernement s'est servi des marchés primaire et secondaire dans la conception de son cadre de distribution. Dans la deuxième partie, il se penche sur les plus récentes modifications qui ont été apportées à ce cadre et dont l'entrée en vigueur a eu lieu le 13 décembre 2005.

Bref historique du cadre de distribution des titres de dette

De 1867 à la Première Guerre mondiale

Avant la Première Guerre, il n'existait aucun cadre de distribution officiel pour les titres de dette. Le marché canadien des capitaux était quasi inexistant, aucun marché secondaire organisé n'était en place, et les besoins de financement de l'État étaient modestes. Le gouvernement a néanmoins commencé à émettre des titres de dette peu après la Confédération; en effet, dès janvier 1868, le nouveau Dominion du Canada mettait aux enchères 1,5 million de dollars d'obligations à 10 ans, à 6 %. Le gouvernement avait prévu accepter ou refuser les soumissions à l'égard de diverses quantités d'obligations à différents prix, et une proportion appréciable des titres fut vendue directement à des fiduciaires et exécuteurs, à des organismes de bienfaisance et à des particuliers. Après ce premier placement, le gouvernement continua de mettre aux enchères des obligations et utilisa le produit de ces ventes pour rembourser la dette extérieure (libellée en livres sterling principalement) que les provinces

2. Pour de plus amples renseignements, voir Banque du Canada (1980) et Branton (1995).

Durant le conflit, de grandes quantités de bons du Trésor (en dollars canadiens) furent vendus directement aux banques à charte pour procurer du financement au gouvernement entre les émissions d'emprunts obligataires de guerre. Vu l'absence d'un marché secondaire, les banques conservaient les bons du Trésor jusqu'à leur échéance et ne les considéraient pas comme des placements très liquides. Elles continuèrent d'avoir largement recours aux prêts à vue sur le marché new-yorkais pour satisfaire leurs besoins de financement inattendus (voir Banque du Canada, 1972). La vente de bons du Trésor fut abandonnée au milieu des années 1920, et la première adjudication de bons du Trésor eut lieu en 1934⁴. Ce n'est toutefois qu'en 1937 que commença la tenue d'adjudications à intervalles fixes de deux semaines. Au cours de la Seconde Guerre mondiale, le gouvernement se procura du financement sensiblement de la même manière que pendant le conflit précédent, sauf

avaient contractée avant la Confédération. Toutefois, entre 1867 et 1900, le financement obtenu par le gouvernement canadien consistait encore, à 91 %, en emprunts en livres sterling et en dollars américains lancés sur les marchés de Londres et de New York. Au cours de cette période, une quantité limitée de bons du Trésor, payables en livres sterling, furent émis et vendus à des banques non canadiennes sur le marché londonien et sur le continent européen.

De la Première Guerre mondiale à 1953

Après le déclenchement de la Première Guerre mondiale, le gouvernement canadien dut se tourner de plus en plus vers le marché intérieur pour satisfaire ses besoins de financement. À mesure que se raréfaient les capitaux sur les marchés étrangers traditionnels qu'étaient le Royaume-Uni et les États-Unis, ces pays ayant leurs propres besoins de financement de temps de guerre, le gouvernement commença à placer ses obligations presque exclusivement au Canada. Le marché intérieur étant sous-développé, cette nouvelle pratique l'obligea à modifier sa méthode d'émission. Le système d'offre aux enchères fut remplacé par un syndicat financier de distributeurs initiaux (banques et courtiers en valeurs mobilières)³, qui s'engageaient à acheter des obligations auprès du gouvernement dans le but de les revendre au grand public contre le versement d'une commission.

3. Ce système de placement a été utilisé jusqu'au début des années 1990. 4. Peu après son ouverture en mars 1935, la Banque du Canada a été appelée, en sa qualité d'agent financier du gouvernement canadien, à donner des conseils relativement à l'émission des bons du Dominion et des bons du Trésor, et à s'occuper des aspects techniques des nouvelles émissions.

L'évolution du cadre de distribution des titres de dette du gouvernement canadien

Marc Pellierin, département des Marchés financiers*

- En 1998, le gouvernement canadien a adopté un nouveau cadre de distribution pour le placement de ses titres auprès des investisseurs financiers et des investisseurs.
- En décembre 2005, des modifications mineures ont été apportées à ce cadre afin de tenir compte de la diminution des besoins de financement du gouvernement, d'une forte concentration des grands acteurs sur les marchés tant primaire que secondaire des titres du gouvernement canadien, ainsi que d'innovations telles que la négociation électronique.
- Les principaux changements effectués sont une hausse des limites de soumission que les courtiers peuvent présenter pour le compte de clients aux adjudications de titres du gouvernement canadien et l'abaissement des obligations minimales en matière de soumission imposées aux négociants principaux. On prévoit que ces ajustements favoriseront une plus grande participation et stimuleront la concurrence aux adjudications de l'État et, par ricochet, aideront le gouvernement à atteindre les objectifs qu'il poursuit à l'aide de sa stratégie de gestion de la dette et qui consistent à s'assurer une source stable de financement à faible coût et à maintenir le bon fonctionnement du marché de ses titres.

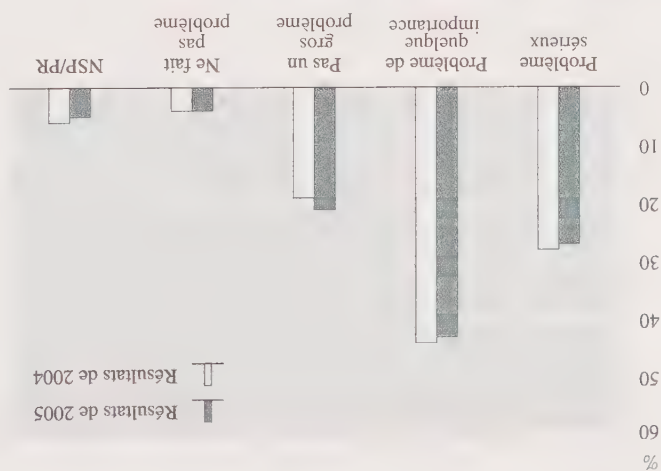
* L'auteur désire remercier Wendy Chan, Ashley Clark, Oumar Diissou et Frank Furlan de leur aide.

- L**e gouvernement fédéral satisfait ses besoins de financement principalement en émettant des titres de dette sur les marchés financiers intérieurs. Depuis le début des années 1990, il recourt surtout aux adjudications pour émettre et distribuer ses titres de dette. L'importance que revêt pour le gouvernement canadien le cadre de distribution des titres tient à plusieurs raisons :
- Un cadre de distribution bien pensé renforce la capacité du gouvernement de vendre ses titres en toute confiance et au meilleur prix possible.
 - Il contribue à l'efficacité du marché des titres d'État en favorisant une plus grande participation des négociants et des investisseurs. Un marché des titres d'État bien rodé bénéficie à son tour à l'ensemble du marché canadien des titres à revenu fixe en offrant aux investisseurs et aux intermédiaires un éventail de valeurs sûres qui ne présentent pas de risque de crédit et qui peuvent servir de référence pour l'évaluation d'autres titres ou encore être utilisées à des fins de couverture. Un tel marché permet également une conduite plus efficace de la politique monétaire. C'est pourquoi le marché des titres du gouvernement canadien doit être dynamique et concurrentiel et faciliter l'accès des parties intéressées¹.
 - Dans l'élaboration et la mise en œuvre du cadre de distribution de ses titres, le gouvernement vise à offrir un équilibre aux

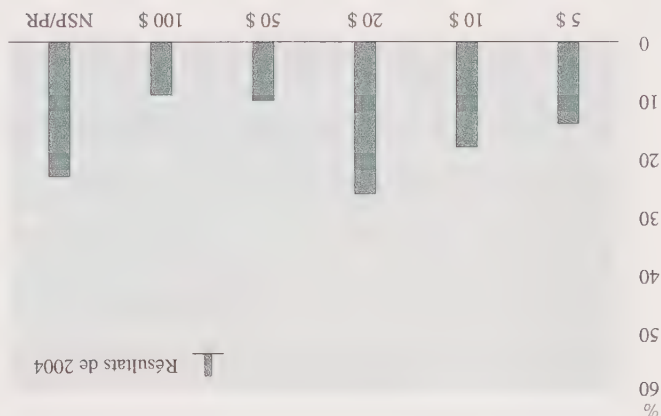
1. Voir Arnone et Iden (2003) et Arnone et Ugoini (2005) pour un exposé détaillé sur la raison d'être et les objectifs du cadre de distribution des titres de dette.

Résultats des sondages : sûreté des billets de banque

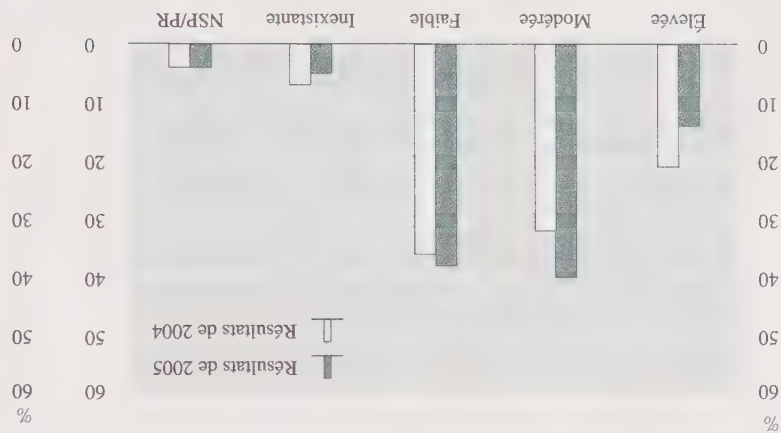
a. Perception de la contrefaçon comme problème



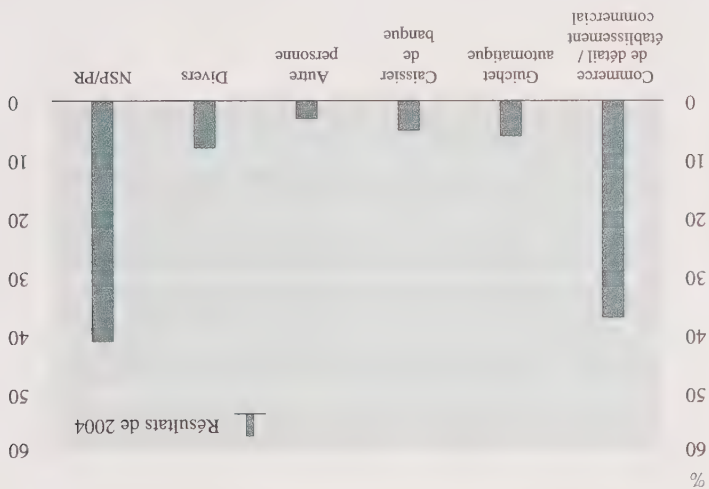
c. Fausse coupures déclarées comme reçues (parmi les répondants ayant déclaré avoir reçu des faux billets dans la dernière année)



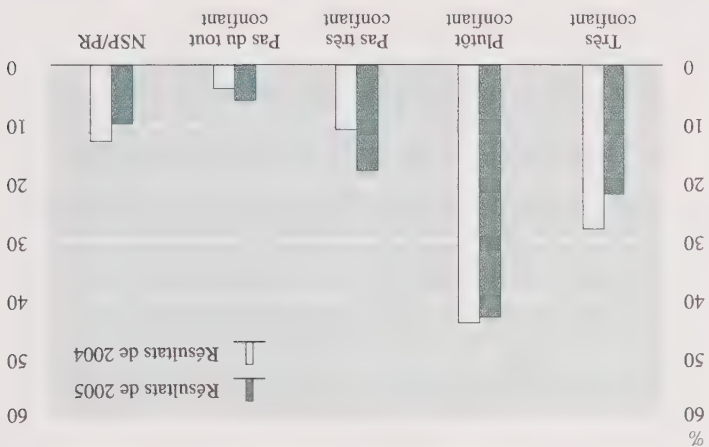
e. Probabilité de perte ou de fraude associée à l'utilisation d'espèces



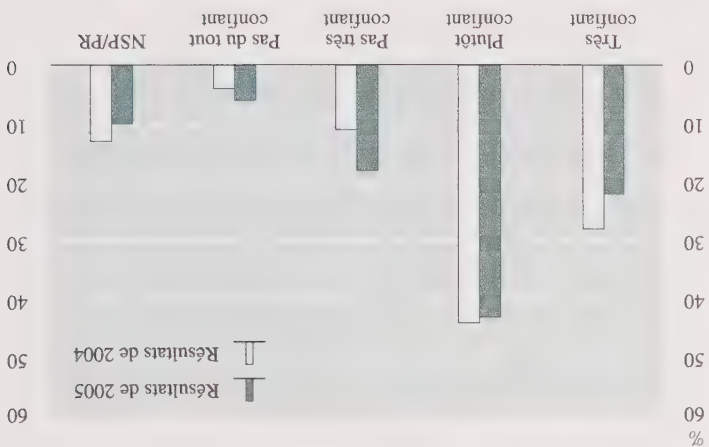
d. Sources des faux billets déclarés comme reçus



b. Probabilité de recevoir un faux billet dans les six prochains mois



f. Confiance dans la capacité des systèmes de retirer les faux billets de la circulation



Ouvrages et articles cités

- Banque des Réglements Internationaux (2006). *Statistics on Payment and Settlement Systems in Selected Countries*. Document accessible à l'adresse www.bis.org/publ/cps74.htm.
- Bilkes, G. (1997). « Le nouveau système de distribution des billets de banque », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 41-54.
- Evans, D., et R. Schmalensee (2005). *Paying with Plastic: The Digital Revolution in Buying and Borrowing*, 2^e édition, Cambridge (Massachusetts), The MIT Press.
- Gerdes, G., J. Walton, M. Liu et D. Parke (2005). « Trends in the Use of Payment Instruments in the United States », *Federal Reserve Bulletin* (printemps), p. 180-201.
- Humphrey, D., A. Kaloudis et G. Øvre (2004). « The Future of Cash: Falling Legal Use and Implications for Government Policy », *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol. 14, n° 3, p. 221-233.
- Laflèche, T. (1994). « La demande de numéraire et l'économie souterraine », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 39-58.

Construction de l'indice sur la confiance dans les billets de banque

Tableau B1
Analyse factorielle

Facteurs		Questions du sondage			Coefficients de pondération		
1	2	3					
Au cours des trois derniers mois, est-il arrivé que l'on refuse vos billets de banque?							
-0,08	0,20	0,69	Au cours des trois derniers mois, avez-vous remarqué des affiches dans des magasins indiquant que les billets de 50 ou de 100 \$ étaient refusés?				
0,14	-0,04	0,77	Quel est votre degré de confiance dans la capacité des systèmes actuels de retirer les faux billets de la circulation?				
0,56	-0,13	0,24	Quelle est la probabilité que vous receviez un faux billet dans les six prochains mois?				
0,57	0,29	0,00	Quelle est l'étendue du problème de la contrefaçon des billets de banque?				
0,61	0,13	0,08	À quelle fréquence vérifiez-vous l'authenticité des billets de banque?				
0,03	0,81	0,01	Quelle est la probabilité que vous soyez victime de perte ou de fraude en utilisant des billets de banque?				
0,67	0,04	-0,14	Au cours des six derniers mois, avez-vous eu connaissance de reportages au sujet des billets de banque dans les médias?				
-0,02	0,06	-0,06	Combien de fois vous a-t-on remis un faux billet depuis un an?				
0,21	0,70	0,14	Valeurs propres				
1,89	1,12	1,03	Pourcentage de la variance expliquée par le facteur				
21,00	12,50	11,50					

Méthode de rotation : Varimax

L'intérieur du premier facteur. Un poids égal leur est accordé étant donné que leurs coefficients de pondération sont très proches (de 0,56 à 0,67). L'indice est calculé à partir des réponses notées sur une échelle linéaire. Cette méthode, bien que discrétonnaire, est la plus simple. Ainsi, la réponse « très confiant » reçoit une valeur de 3; la réponse « plutôt confiant » une valeur de 2; la réponse « pas très confiant » une valeur de 1; et la réponse « pas du tout confiant » une valeur nulle. Le recours à une échelle non linéaire permettrait peut-être de mieux saisir les nuances entre les réponses. Par exemple, on pourrait attribuer une valeur de 5 à la réponse « très confiant », et une valeur de 3 à la réponse « plutôt confiant ». Cependant, le choix d'une telle échelle est arbitraire, et le niveau de l'indice est sensible à la forme de non-linéarité retenue. L'accent est donc mis ici sur les résultats du modèle linéaire, qui sont colligés et présentés sous la forme d'un indice variant de 0 à 100.

Le sondage comportait neuf questions susceptibles de servir à l'élaboration d'un indice de confiance dans les billets de banque. Les questions ont été sélectionnées selon la méthode de l'analyse factorielle parce que cette technique permet de retirer les questions superflues tout en retenant celles qui sont les plus révélatrices du degré de confiance dans les billets.

Le Tableau B1 présente les neuf questions ainsi que les résultats de l'analyse factorielle, centres sur les trois facteurs qui contribuent le plus à expliquer les résultats du sondage. Chaque facteur est indépendant de par sa conception. Les valeurs figurant dans le tableau sont des coefficients de pondération, qui indiquent l'importance ou le poids explicatif de chaque question à l'égard d'un facteur. Les caractères gras mettent en évidence les questions qui sont les plus fortement corrélées avec chaque facteur.

Le premier facteur qui se dégage de l'analyse statistique (colonne 1) rend compte d'environ 20 % de la variance entre les réponses et semble lié aux perceptions de confiance. Il est surtout influencé par les perceptions concernant la probabilité d'être victime de perte ou de fraude en utilisant des billets de banque et la gravité du problème de la contrefaçon, ainsi que par la probabilité perçue de recevoir un faux billet dans les six prochains mois et le degré de confiance dans la capacité des systèmes de détecter et de retirer les billets contrefaits. Les quatre questions mesurent toutes les attitudes et les perceptions plutôt que les expériences et le comportement, et elles apparaissent intuitivement comme des indicateurs appropriés de la confiance dans la monnaie.

Les deuxième et troisième facteurs expliquent chacun environ 50 % moins de la variance que le premier facteur. À en juger par les questions les plus significatives pour ces deux facteurs, ceux-ci se rapportent moins aux attitudes relatives à la confiance et davantage aux expériences réelles et au comportement en ce qui concerne les billets de banque et la contrefaçon.

Les expériences peuvent certes modeler la confiance dans la monnaie, mais les attitudes et les perceptions de confiance sont généralement persistantes. Par exemple, quelqu'un qui s'est déjà vu refuser un billet, mais pas nécessairement dans les six derniers mois, risque de continuer à ne pas avoir pleinement confiance dans la monnaie. Même si les deuxième et troisième facteurs fournissent des informations utiles, ils rendent moins bien compte des niveaux de confiance courants que le premier facteur. C'est pourquoi ils n'entrent pas dans la construction de l'indice.

Les quatre questions relatives aux attitudes ont été retenues parce qu'elles ont le poids le plus élevé à

Indice de confiance dans les billets de banque

des Canadiens (76 %) ne vérifient jamais ou presque jamais l'authenticité des billets qui leur sont remis lors d'une transaction.

Cherchant à quantifier les perceptions des Canadiens quant à la sûreté des billets, la Banque du Canada a élaboré un indice original qui permet de mesurer la confiance du public et d'en suivre l'évolution dans le temps. Cet indice (dont la construction est décrite dans l'Encadré de la page 38) se fonde sur les réponses des participants aux quatre questions suivantes :

1. Quelle est l'étendue du problème de la contrefaçon des billets de banque?
2. Quelle est la probabilité que vous receviez un faux billet dans les six prochains mois?
3. Quelle est la probabilité que vous soyez victime de perte ou de fraude lorsque vous utilisez de l'argent liquide?
4. Dans quelle mesure avez-vous confiance dans la capacité des systèmes actuels de retirer les faux billets?

Ces questions se rapportent toutes aux perceptions, et non directement aux expériences. L'originalité de l'indice tient au fait qu'il permet de quantifier des informations valables sur la confiance des consommateurs dans les billets de banque, informations qui ne pourraient probablement pas être recueillies ailleurs.

L'indice est construit pour se situer entre 0 et 100, le chiffre 100 représentant le degré de confiance le plus élevé. L'indice construit à partir des résultats de 2004 avoisine 50, ce qui correspond à un niveau intermédiaire entre « plutôt confiant » et « pas très confiant »¹⁷. Le sondage sur la confiance a été répété en 2005, à l'aide des mêmes questions; l'indice obtenu (49) se rapproche

17. Le niveau de l'indice global doit être interprété avec prudence, car le niveau calculé de l'indice est sensible aux hypothèses de départ. Le niveau de l'indice a moins d'importance que l'évolution de sa valeur dans le temps.

Conclusion

L'argent liquide demeure un instrument de règlement et de réserve de valeur important au sein de l'économie canadienne, et la Banque du Canada continue de voir la demande de billets s'accroître. Ces dernières années, toutefois, les modes de paiement électroniques ont quelque peu éclipsé les espèces. Le rythme auquel cette tendance se poursuivra dépend des innovations technologiques et de la volonté du public d'adopter de nouvelles façons de faire et de changer ses habitudes. À ce jour, l'essor de l'argent électronique se trouve partiellement freiné, au Canada comme dans beaucoup d'autres pays, par des préoccupations de confiance et de sécurité. Toutefois, à mesure que les technologies d'avant-garde se développeront et deviendront plus abordables, le rôle traditionnel des espèces dans le règlement des transactions pourrait devenir considérablement compromis.

Telles sont les raisons pour lesquelles la Banque accorde une grande place, dans son programme de recherche, à l'élaboration de sondages sur l'utilisation et la détention d'argent liquide par le public. Les analyses statistiques et les analyses de régression permettent d'entrevoir certains facteurs explicatifs importants de la demande de billets dans le grand public, notamment les caractéristiques démographiques ainsi que la façon dont sont perçus et utilisés les substituts électroniques, en particulier les cartes de débit. Ces dernières, en effet, sont surtout employées par la jeune génération, plus susceptible de s'adapter aux avancées technologiques et de définir les choix futurs en ce qui concerne les modes de paiement. Il s'avère donc nécessaire de pousser la recherche sur ces questions et de construire des modèles plus étoffés qui permettent d'intégrer les résultats de ces sondages.

18. Les sondages de 2004 et de 2005 sur la confiance dans les billets de banque ont été réalisés sur des échantillons de taille comparable.

de paiement préférés des consommateurs par tranche de valeur (Graphique 11)¹⁴. Les résultats sont effectivement cohérents : la préférence va à l'argent liquide pour les achats de moins de 25 \$; aux cartes de débit pour les achats de 25 à 100 \$; et aux cartes de crédit pour les achats de plus de 100 \$.

Réserve de monnaie de précaution

Les participants au sondage étaient appelés à préciser non seulement combien d'argent liquide ils avaient dans leur sac à main ou leur portefeuille, mais aussi la valeur totale des billets de banque canadiens qu'ils mettent de côté pour parer aux situations d'urgence. Environ 40 % ont dit ne garder aucune réserve de monnaie de précaution. Parmi les autres, 24 % ne pouvaient ou ne voulaient indiquer de montant. La valeur moyenne des réserves de monnaie de précaution déclarées, qu'elles soient nulles ou non, s'établit à 400 \$ (Graphique 12).

Environ 40 % ont dit ne garder aucune réserve de monnaie de précaution.

Les résultats relatifs à la détention de monnaie de précaution ne sont pas aussi fiables que ceux qui se rapportent à la détention de monnaie de transaction, et ils sont plus ambigus. On se saurait extrapoler à l'échelle de la population canadienne sans une analyse plus poussée. Néanmoins, en supposant que le Canadien moyen conserve 70 \$ en monnaie de transaction et 496 \$¹⁵ en monnaie de précaution, les réserves d'espèces du public représenteraient approximativement un tiers de la valeur totale des billets en circulation, soit 14 milliards de dollars.

Perceptions à l'égard de la contrefaçon et confiance dans les billets de banque

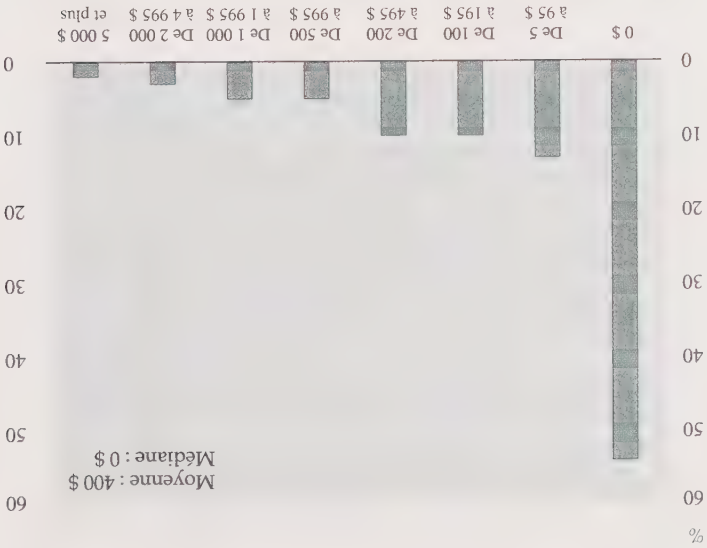
L'un des principaux objectifs du sondage de 2004 était d'explorer les facteurs sous-tendant la confiance dans les billets de banque. Les participants étaient interrogés

14. Le sondage a été mené à l'échelle nationale auprès de 1 000 Canadiens. La marge d'erreur est de $\pm 3,1$ %.

15. La valeur moyenne des billets détenus par les répondants ayant déclaré avoir des réserves positives de monnaie de précaution est de 865 \$. Si l'on attribue une valeur moyenne de 900 \$ aux réserves de monnaie de précaution de ceux qui n'ont pas révélé de montant, on obtiendrait une valeur moyenne de 496 \$ pour l'ensemble des répondants.

Graphique 12
Distribution des réserves de monnaie de précaution

(parmi les répondants ayant précisé un montant)



sur leurs perceptions quant à la sûreté des billets, de même que sur leurs expériences et leur comportement en ce qui concerne la contrefaçon et l'authentification des billets¹⁶.

D'après les résultats obtenus, près des trois quarts des Canadiens estiment que la contrefaçon constitue un problème, et 28 % qualifient le problème de « sérieux ». Fait étonnant, une majorité de répondants (69 %) croient peu probable qu'ils reçoivent un faux billet dans les six prochains mois. Environ trois quarts des Canadiens ont également confiance dans la capacité des systèmes de retirer les billets contrefaits de la circulation.

Invités à relater leurs expériences personnelles, 13 % des participants ont affirmé qu'on leur avait déjà offert ou remis un faux billet (canadien). Cependant, lorsqu'on leur a demandé de quelle coupure il s'agissait, 23 % n'ont pas été en mesure de répondre. La coupure de 20 \$ a été la plus fréquemment citée par ceux qui disent avoir reçu un billet contrefait. Une proportion élevée de répondants (41 %) n'ont pu se rappeler où ils avaient reçu des faux billets, et plus du tiers a déclaré que c'était dans des commerces de détail. Finalement, 53 % ont indiqué que la probabilité de perte ou de fraude associée à l'utilisation des billets de banque était élevée ou modérée.

Malgré ses préoccupations, le public accepte assez facilement les billets de banque canadiens. La plupart

16. Voir la représentation graphique des résultats en annexe.

La valeur des transactions semble influencer sur le choix du mode de paiement. Étant donné que les espèces sont utilisées plus fréquemment que tout autre instrument de règlement — 72 % des répondants paient en argent liquide au moins une fois la semaine, contre 64 % par carte de débit et 36 % par carte de crédit —, il n'est pas déraisonnable de supposer qu'elles servent surtout à régler les menus achats. De nombreuses études ont révélé l'existence de nettes préférences selon la valeur des transactions, notamment le sondage par panel effectué chaque année par Interac auprès des consommateurs et celui du système de paiement Visa aux États-Unis (Evans et Schmalensee, 2005). Pour confirmer la validité de ces résultats, la Banque du Canada a réalisé un sondage distinct sur les modes

de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

La perception de commodité des billets et le recours au paiement électronique sont très significatifs dans les régressions et ne peuvent être entièrement expliqués par les caractéristiques démographiques des répondants. Il n'est pas étonnant de constater que la valeur moyenne des réserves d'espèces croît avec la perception de commodité de l'argent liquide. Il semble également qu'elle diminue lorsque la fréquence d'utilisation des cartes de débit augmente, ce qui dénote clairement un lien de substitution entre les deux instruments de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

réserves moyennes d'espèces, tandis que la

scolarisation a l'effet inverse.

Les résultats révèlent également que les particuliers à revenu moyen, élevé ou très élevé sont susceptibles d'avoir plus d'argent liquide que ceux à faible revenu.

Dans ce cas précis, on a introduit des variables muettes, et la tranche de revenu inférieure à 30 000 \$ a servi de repère par rapport aux tranches de revenu plus élevées.

Par exemple, le coefficient associé au revenu supérieur à 100 000 \$ montre que, toutes choses égales par ailleurs, les gens très fortunés ont tendance à garder 41 \$ de plus, en moyenne, que les personnes à faible revenu (37 \$ de plus dans la régression excluant les réserves nulles).

La perception de commodité des billets et le recours au paiement électronique sont très significatifs dans les régressions et ne peuvent être entièrement expliqués par les caractéristiques démographiques des répondants. Il n'est pas étonnant de constater que la valeur moyenne des réserves d'espèces croît avec la perception de commodité de l'argent liquide. Il semble également qu'elle diminue lorsque la fréquence d'utilisation des cartes de débit augmente, ce qui dénote clairement un lien de substitution entre les deux instruments de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

La perception de commodité des billets et le recours au paiement électronique sont très significatifs dans les régressions et ne peuvent être entièrement expliqués par les caractéristiques démographiques des répondants. Il n'est pas étonnant de constater que la valeur moyenne des réserves d'espèces croît avec la perception de commodité de l'argent liquide. Il semble également qu'elle diminue lorsque la fréquence d'utilisation des cartes de débit augmente, ce qui dénote clairement un lien de substitution entre les deux instruments de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

La perception de commodité des billets et le recours au paiement électronique sont très significatifs dans les régressions et ne peuvent être entièrement expliqués par les caractéristiques démographiques des répondants. Il n'est pas étonnant de constater que la valeur moyenne des réserves d'espèces croît avec la perception de commodité de l'argent liquide. Il semble également qu'elle diminue lorsque la fréquence d'utilisation des cartes de débit augmente, ce qui dénote clairement un lien de substitution entre les deux instruments de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

La perception de commodité des billets et le recours au paiement électronique sont très significatifs dans les régressions et ne peuvent être entièrement expliqués par les caractéristiques démographiques des répondants. Il n'est pas étonnant de constater que la valeur moyenne des réserves d'espèces croît avec la perception de commodité de l'argent liquide. Il semble également qu'elle diminue lorsque la fréquence d'utilisation des cartes de débit augmente, ce qui dénote clairement un lien de substitution entre les deux instruments de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

La perception de commodité des billets et le recours au paiement électronique sont très significatifs dans les régressions et ne peuvent être entièrement expliqués par les caractéristiques démographiques des répondants. Il n'est pas étonnant de constater que la valeur moyenne des réserves d'espèces croît avec la perception de commodité de l'argent liquide. Il semble également qu'elle diminue lorsque la fréquence d'utilisation des cartes de débit augmente, ce qui dénote clairement un lien de substitution entre les deux instruments de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

La perception de commodité des billets et le recours au paiement électronique sont très significatifs dans les régressions et ne peuvent être entièrement expliqués par les caractéristiques démographiques des répondants. Il n'est pas étonnant de constater que la valeur moyenne des réserves d'espèces croît avec la perception de commodité de l'argent liquide. Il semble également qu'elle diminue lorsque la fréquence d'utilisation des cartes de débit augmente, ce qui dénote clairement un lien de substitution entre les deux instruments de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

La perception de commodité des billets et le recours au paiement électronique sont très significatifs dans les régressions et ne peuvent être entièrement expliqués par les caractéristiques démographiques des répondants. Il n'est pas étonnant de constater que la valeur moyenne des réserves d'espèces croît avec la perception de commodité de l'argent liquide. Il semble également qu'elle diminue lorsque la fréquence d'utilisation des cartes de débit augmente, ce qui dénote clairement un lien de substitution entre les deux instruments de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

La perception de commodité des billets et le recours au paiement électronique sont très significatifs dans les régressions et ne peuvent être entièrement expliqués par les caractéristiques démographiques des répondants. Il n'est pas étonnant de constater que la valeur moyenne des réserves d'espèces croît avec la perception de commodité de l'argent liquide. Il semble également qu'elle diminue lorsque la fréquence d'utilisation des cartes de débit augmente, ce qui dénote clairement un lien de substitution entre les deux instruments de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

La perception de commodité des billets et le recours au paiement électronique sont très significatifs dans les régressions et ne peuvent être entièrement expliqués par les caractéristiques démographiques des répondants. Il n'est pas étonnant de constater que la valeur moyenne des réserves d'espèces croît avec la perception de commodité de l'argent liquide. Il semble également qu'elle diminue lorsque la fréquence d'utilisation des cartes de débit augmente, ce qui dénote clairement un lien de substitution entre les deux instruments de paiement. Toutefois, la constatation la plus intéressante est la hausse de la détention de billets chez les utilisateurs fréquents de cartes de crédit. Cette observation permet de penser que les espèces et les cartes de crédit ne sont pas de proches substituts. Comme on le verra ci-après, il y a un très grand écart entre la valeur des

Les espèces sont utilisées plus fréquemment que tout autre instrument de règlement.

Mode de paiement et valeur des transactions

des transactions.

ressortent aux deux extrêmes de l'échelle des valeurs payer en argent liquide; en fait, les préférences

carte de crédit et la valeur de celles qu'ils préfèrent transactions que les Canadiens préfèrent régler par

Modes de paiement préférés des consommateurs

Graphique 11



fréquents des cartes de débit détiennent moins d'espèces, ce qui indique que ces deux modes de paiement sont des substituts l'un de l'autre (Graphique 8).

La perception de commodité semble avoir une incidence sur les réserves d'argent liquide. La valeur de ces réserves présente une forte corrélation positive avec la perception de commodité des espèces (Graphique 9) et une corrélation négative avec la perception de commodité des cartes de débit (Graphique 10). Incidemment, 83 % des Canadiens âgés de 18 à 29 ans trouvent ces cartes très pratiques, et 98 % ont répondu à la question qui portait sur ce sujet dans le sondage. Par comparaison, seulement 45 % des Canadiens de 60 ans et plus sont de cet avis, et 26 % n'ont pas répondu à la question.

Même si elle n'est pas représentée graphiquement, la perception de sûreté de l'argent liquide est également en étroite corrélation avec les réserves d'espèces. D'autres facteurs, tels que l'anonymat et la finalité des paiements, n'ont pas été inclus dans le sondage mais pourraient s'avérer tout aussi importants.

Analyse de régression des réserves de monnaie de transaction

Les corrélations bivariées livrent des informations intéressantes, mais le fait que certains déterminants de la détention de billets soient corrélés — par exemple, le revenu a tendance à augmenter avec l'âge — empêche de tirer des conclusions définitives. Le Tableau 1 présente les résultats de régressions par lesquelles on tente de discerner les effets des variables individuelles sur la demande de monnaie de transaction. Comme il a été mentionné précédemment, un grand nombre de répondants ont déclaré n'avoir aucun billet de banque en leur possession. Le modèle formalisant la demande de monnaie pourrait être différent pour ces personnes. C'est pourquoi les observations nulles ont été intégrées à la première régression, puis exclues de la suivante. Bien que le pouvoir explicatif des régressions soit statistiquement faible, les chiffres vont dans le sens des indicateurs décrits précédemment.¹³ Les variables présentent le signe attendu, et tous les coefficients, sauf celui de la taille de la collectivité (population de la ville ou de la localité), ont une

13. Le pouvoir explicatif des régressions est faible, Rbar² avoisinant 8 % dans la première régression et 6 % dans la seconde. Ces chiffres ne sont pas inhabituels dans les analyses transversales. Cette tendance se trouve accentuée ici par la longue queue de la distribution des réserves de billets parmi les répondants, comme l'illustre le Graphique 3.

Tableau 1
Analyse de régression des réserves de monnaie de transaction selon la méthode des moindres carrés ordinaires

Variables explicatives	Toutes les observations ¹	nulles exclues ¹
Constante (y compris les réserves moyennes des hommes dont le revenu du ménage est inférieur à 30 000 \$)	67,05 (3,59)	101,77 (4,20)
Sexe (H = 0, F = 1)	-19,44 (-3,76)	-19,95 (-3,09)
Taille de la collectivité (par tranche de 100 000 habitants)	0,83 (1,46)	0,72 (1,07)
Âge (en années)	0,83 (3,95)	0,75 (2,96)
Niveau de scolarité ²	-6,89 (-2,20)	-10,90 (-2,83)
Variables muettes du revenu des ménages		
Faible revenu : < 30 000 \$	—	—
Revenu moyen : de 30 000 à 60 000 \$	18,15 (3,04)	20,18 (2,60)
Revenu élevé : de 60 000 à 100 000 \$	19,03 (2,82)	17,05 (2,02)
Revenu très élevé : > 100 000 \$	41,42 (4,33)	36,67 (3,31)
Commodité de l'argent liquide ³	17,00 (6,19)	15,49 (4,06)
Fréquence d'utilisation des cartes de débit ⁴	-6,54 (-3,84)	-6,65 (-3,21)
Fréquence d'utilisation des cartes de crédit ⁴	5,51 (2,88)	6,44 (2,67)
Écart-type de la régression	102,55	112,11
Rbar au carré	0,08	0,06
Nombre d'observations	1 619,00	1 224,00

Nota : Les écart-types sont corrigés en fonction de l'hétéroscédasticité à l'aide de la méthode HAC Newey-West. Les valeurs extrêmes des réserves de monnaie de transaction, définies comme supérieures à quatre fois l'écart-type, ont été retirées des régressions. Par conséquent, sept observations ont été omises.

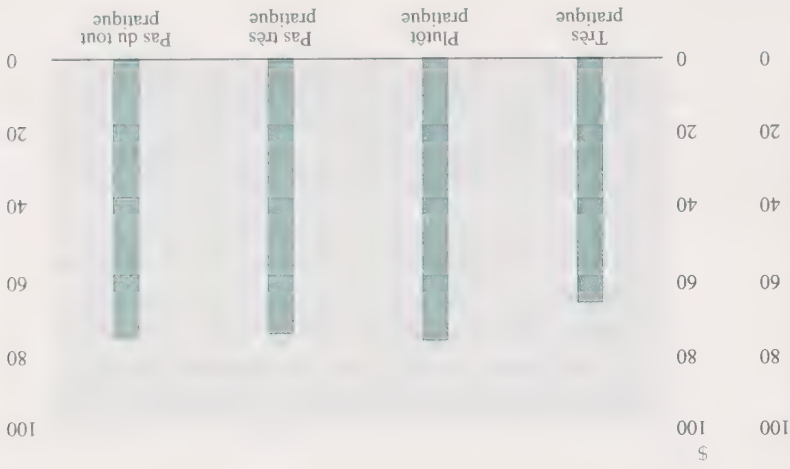
1. Les statistiques *t* figurent entre parenthèses.

2. Le niveau de scolarité est une variable catégorisée allant de 1 (études primaires partielles ou complètes) à 5 (études supérieures ou professionnelles).

3. La commodité de l'argent liquide est une variable catégorisée allant de 1 (pas du tout pratique) à 4 (très pratique).

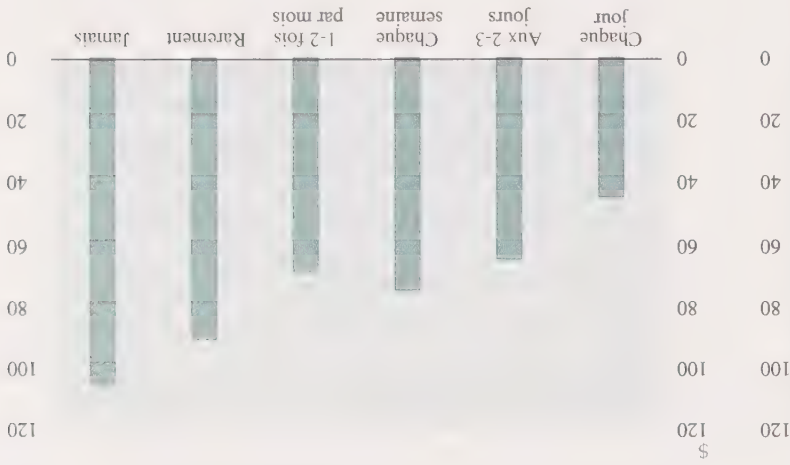
4. La fréquence d'utilisation des cartes de débit ou de crédit est une variable catégorisée allant de 1 (jamais) à 6 (chaque jour).

certaine influence sur la détention d'espèces. La variable du sexe donne à penser que les femmes gardent en moyenne moins d'argent liquide que les hommes. D'autres variables démographiques, telles que l'avancement en âge et la progression du revenu, entraînent généralement une augmentation des



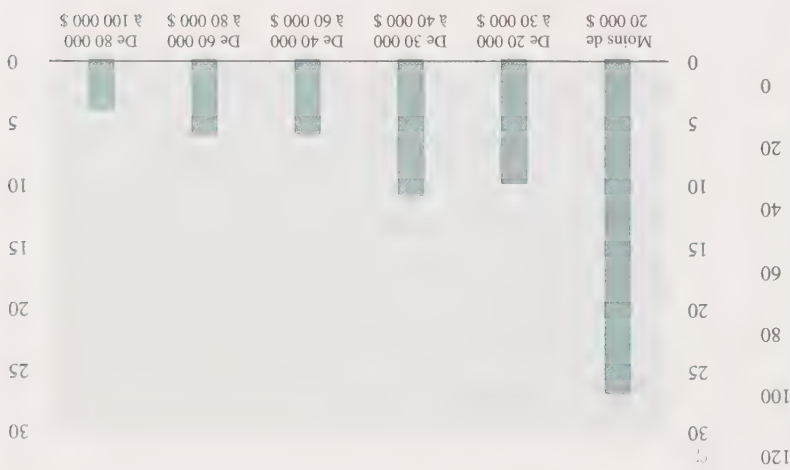
Graphique 9
Valeur moyenne des réserves de billets, selon la perception de commodité de l'argent liquide

Graphique 10
Valeur moyenne des réserves de billets, selon la perception de commodité des cartes de débit



Graphique 7
Valeur moyenne des réserves de billets, selon l'âge

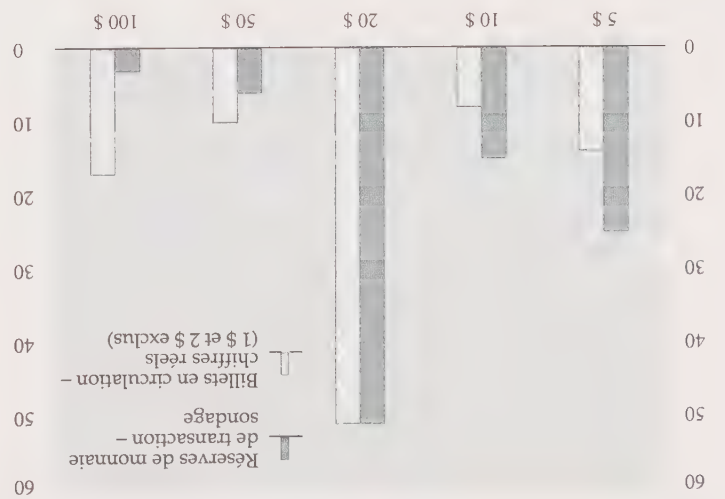
Graphique 8
Valeur moyenne des réserves de billets, selon la fréquence d'utilisation des cartes de débit



Graphique 5
Valeur moyenne des réserves de billets, selon le revenu des ménages

Graphique 6
Valeur moyenne des réserves de billets en pourcentage du revenu hebdomadaire, selon la tranche de revenu

Graphique 4
Distribution comparée des coupures — Réserves de monnaie de transaction vs billets en circulation



main ou leur portefeuille, ce qui a permis de faire une estimation directe des réserves de monnaie de transaction. Les résultats obtenus indiquent que le Canadien moyen conserve environ 70 \$ en billets de banque pour payer des transactions (ou 30 \$, selon la valeur médiane). Étonnamment, quelque 25 % des répondants ont dit n'avoir aucun billet en leur possession au moment du sondage (Graphique 3). Comme seulement 2 % des répondants ont déclaré ne jamais utiliser d'argent comptant, il est permis de supposer qu'une part appréciable des membres du public laissent le montant d'argent qu'ils ont en poche tomber à zéro avant de se réapprovisionner dans une banque ou à un guichet automatique. D'ailleurs, les guichets automatiques sont facilement accessibles au Canada, et la plupart des gens (64 %) s'en servent au moins une fois par semaine. D'autre part, 17 % des répondants se prévalent de l'option de « paiement avec retrait d'argent comptant »¹² associée aux cartes de débit, et 13 % se présentent au moins une fois par semaine au guichet traditionnel d'une banque pour se procurer des billets. Incidemment, les consommateurs ont tendance à retirer de plus petits montants par l'entremise du service de paiement avec retrait offert par les détaillants, et de plus grosses sommes aux guichets automatiques ou traditionnels.

12. Ce service permet au consommateur de retirer de l'argent lorsqu'il utilise sa carte de débit au point de vente.

Le Canadien moyen conserve environ 70 \$ en billets de banque pour payer des transactions.

Comme les répondants devaient préciser la quantité de chaque coupure qu'ils avaient dans leur sac à main ou leur portefeuille, il est possible de dresser une comparaison avec la composition réelle du stock de billets en circulation. D'après les résultats du sondage, les coupures de 5 et de 10 \$ sont surreprésentées dans les réserves de monnaie de transaction, et celles de 50 et de 100 \$ sont sous-représentées (Graphique 4). Ces chiffres semblent montrer que le public utilise plus fréquemment les billets de 5 et de 10 \$ pour régler des transactions, ceux de 50 et de 100 \$ servant plutôt à d'autres fins. Les billets de 20 \$ sont adéquatement représentés dans l'échantillon, sans doute parce que cette coupure est celle que les guichets automatiques remettent généralement.

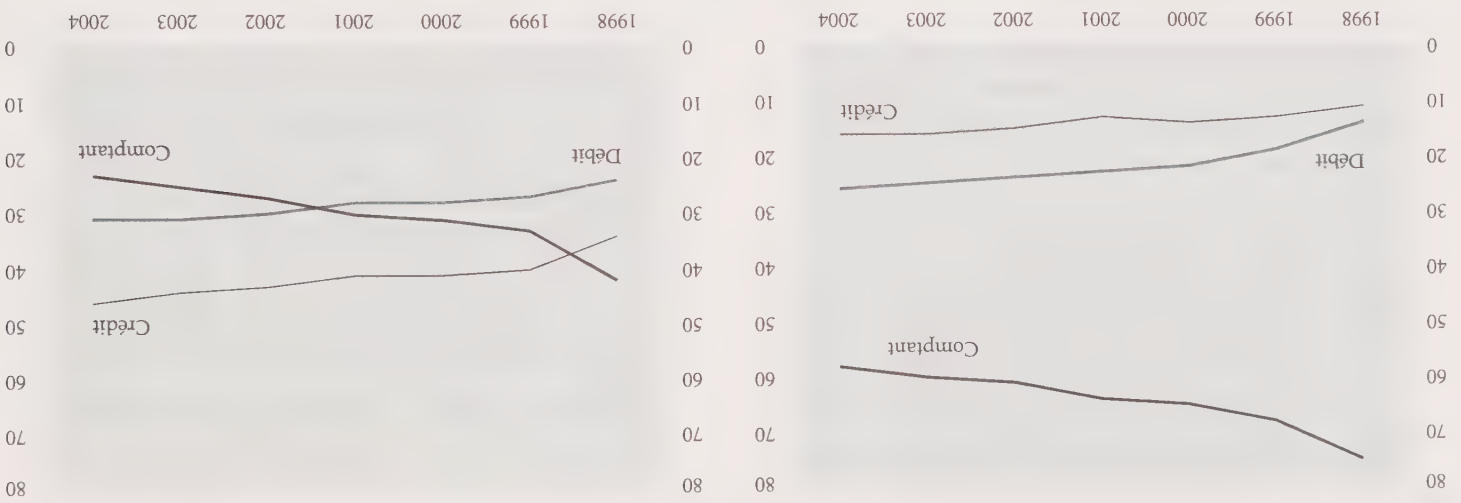
Corrélations entre les réserves de billets de banque et certaines variables

Le sondage fournit des indications intéressantes sur les facteurs qui sous-tendent la demande de billets de banque. On constate, par exemple, que la valeur des billets conservés comme monnaie de transaction par les Canadiens augmente avec le revenu des ménages (Graphique 5). Cependant, le ratio des réserves d'argent liquide au revenu diminue à mesure que ce dernier s'accroît. Le Graphique 6 montre comment les réserves moyennes de monnaie de transaction en pourcentage du revenu hebdomadaire baissent à mesure que le revenu progresse. Ces résultats cadrent, dans l'ensemble, avec les prévisions du modèle de demande de monnaie s'inspirant de la théorie des stocks, à savoir que l'élasticité-revenu est largement inférieure à un. Les réserves de monnaie de transaction deviennent également plus élevées avec l'âge; la démarcation nette que l'on observe à 50 ans donne à penser que les Canadiens ayant dépassé cet âge sont peut-être moins familiarisés ou à l'aise avec les cartes de débit et préfèrent garder davantage d'argent liquide pour pouvoir régler plus fréquemment leurs transactions au comptant (Graphique 7). Ceux qui se servent rarement, sinon jamais, des cartes de débit conservent plus du double de billets que ceux qui en font un usage quotidien. De fait, les utilisateurs

Graphique 2

Transactions estimées, par mode de paiement, au point de vente

b. Transactions en valeur



a. Transactions en volume

Certes, les cartes de crédit ont aussi eu une incidence sur l'utilisation d'espèces au point de vente, mais les cartes de débit constituent aujourd'hui le substitut le plus proche de l'argent comptant. Au vu des tendances en matière de paiement électronique, certains signes donnent à penser que l'utilisation de l'argent liquide au point de vente est en recul par rapport aux autres moyens de paiement, et ce, malgré la croissance du nombre de billets de banque en circulation.

Si les chiffres précis demeurent inconnus, divers chercheurs (p. ex., Humphrey, Kaloudis et Øvre, 2004) ont tenté d'estimer le volume ou la valeur des paiements au comptant. Il est possible d'obtenir une estimation grossière en supposant que tous les montants retirés des guichets automatiques sont destinés exclusivement à des transactions de détail. En 2004, les Canadiens ont effectué à ces guichets 963 millions de retraits d'une valeur moyenne de 96 \$ et totalisant 92 milliards de dollars⁹. En posant comme hypothèse, sur la foi des données du sondage, que la valeur moyenne d'une transaction au comptant est de 15 \$, on peut conclure que chaque retrait de 96 \$ aurait permis de régler 6,4 transactions (96 \$ / 15 \$). Par conséquent, le nombre total de transactions au comptant en 2004 est estimé à 6,2 milliards — ce qui équivaut, en

Cette tendance se poursuivra vraisemblablement si le public perçoit que les instruments de paiement électroniques peuvent se substituer avantageusement à l'argent liquide. Les Canadiens accueillent apparemment assez bien les nouvelles technologies, comme en

9. Ce montant exclut les retraits provenant d'autres sources, comme les guichets automatiques privés, les guichets traditionnels des banques et les montants retirés lors d'une transaction réglée par carte de débit, car la prise en compte de ces retraits exercerait un biais négatif sur le niveau estimé des transactions au comptant (BRI, 2006).

10. Les données sur les transactions payées par carte de crédit (BRI, 2006) incluent également les transactions de détail conclues ailleurs qu'au point de vente (celles faites par Internet, par exemple), ce qui exerce un biais positif sur les transactions réglées par carte de crédit au point de vente.

Graphique 1
Valeur des billets de banque en circulation, en pourcentage du produit intérieur brut
De 1985 à 2004



billets restants, à l'exclusion des coupures perdues, détruites ou conservées à l'étranger, doivent être en la possession des détaillants, des entreprises autres que celles du secteur du détail (y compris les institutions de dépôt non bancaires, les bureaux de change, les sociétés d'encaissement de chèques et les casinos) et des ménages (dont seul un échantillon est représenté dans le sondage).

Bien que les données sur la distribution des réserves de monnaie et le flux des transactions au comptant soient des estimations, la Banque observe une hausse tendancielle du stock de billets en circulation. L'élévation des prix, la croissance de la population et l'expansion de l'activité économique sont parmi les facteurs qui expliquent la progression de la valeur des billets en circulation. Après correction des effets de l'inflation, cette valeur a cru, en termes réels, à un rythme annuel moyen de 3 % ces 20 dernières années, soit plus rapidement que la population. Le nombre de billets en circulation par habitant a donc aussi augmenté.

Au cours d'une année, la demande de billets de banque fluctue en fonction de l'évolution saisonnière des dépenses de consommation, pour culminer à la fin de décembre. Cependant, comme l'indique le Graphique 1, la valeur annuelle moyenne des billets en circulation s'est accrue à peu près au même rythme que l'activité économique de 1985 à 2004.

Paielements électroniques et recul relatif des transactions au comptant

Les cartes de débit et de crédit sont de loin les instruments de paiement électroniques les plus couramment utilisés et les plus largement acceptés au point de vente⁵. Les taux d'utilisation de ces cartes par habitant sont relativement élevés au pays par rapport à ceux observés à l'échelle internationale. En 2004, les Canadiens ont effectué 2,8 milliards de transactions (88 par habitant) par carte de débit, pour un total de plus de 124 milliards de dollars⁶. La valeur moyenne des opérations était de 44 \$. Les Canadiens ont par ailleurs réglé par carte de crédit 1,8 milliard de transactions (55 par habitant) se chiffrant à 181 milliards de dollars au total⁷. La valeur moyenne de ces transactions était supérieure à 100 \$ en 2004.

Le règlement des transactions de détail à l'aide d'instruments de paiement électroniques a connu un essor impressionnant. Les chiffres combinés des achats payés par carte de crédit et de débit ont augmenté à un rythme annuel moyen de 10 % en volume, et de 11 % en valeur au cours des cinq dernières années. Avec la présence d'Internet, les perspectives de croissance demeurent positives. En plus de pouvoir utiliser les cartes de crédit, les consommateurs ont maintenant la possibilité de se servir de leur carte de débit pour payer leurs achats effectués sur le Web, grâce à un nouveau service appelé Interac en ligne⁸. Depuis leur introduction en 1994, les cartes de débit ont remplacé presque complètement les chèques, et dans une certaine mesure l'argent comptant, comme mode de règlement des paiements de détail au point

5. Les cartes de débit opèrent le transfert immédiat de fonds, par voie électronique, entre le titulaire de la carte et le commerçant. Les cartes de crédit permettent aux consommateurs de reporter le paiement à la fin de la période de facturation, généralement un mois plus tard. La plupart des cartes de crédit au Canada donnent accès à un crédit renouvelable, ce qui signifie que le montant des fonds disponibles est systématiquement rétabli à une limite prédéterminée à mesure que les remboursements périodiques sont effectués. Les cartes de paiement, qui exigent le règlement intégral du solde mensuel, sont également en usage au Canada.

6. L'Association Interac, qui exploite le système national de cartes de débit au point de vente, publie des données dans son site Internet (www.interac.ca/fr_m3_31_idpstats.html#2). La valeur des transactions de débit inclut les retraits en argent effectués par les consommateurs au point de vente.

7. Ces données sont tirées du site Web de la Banque des Réglements Internationaux (BRI), à l'adresse www.bis.org/publ/cps74.pdf.

8. Un certain nombre de grandes banques canadiennes participent à ce service, qui permet aux consommateurs d'acheter des biens et des services par Internet en débitant directement leur compte bancaire.

utiles sur les habitudes et les perceptions du public en matière de paiement, et notamment sur les caractéristiques démographiques qui expliquent en partie les taux d'utilisation de l'argent liquide et des autres moyens de paiement.

Le sondage a aussi représenté une occasion unique de mesurer la confiance du public dans la sûreté des billets de banque. À partir des réponses données à des questions d'évaluation des attitudes face à la contrefaçon, la Banque a élaboré un indice qui lui permet de suivre l'évolution de la confiance dans la monnaie, la valeur initiale de cet indice constituant le point de référence.

Le présent article fait tout d'abord un tour d'horizon sur les billets de banque en circulation et les avancées réalisées par les instruments de paiement électroniques, en particulier les cartes de crédit et de débit. Il présente ensuite les principaux résultats du sondage en ce qui a trait aux réserves d'argent liquide, aux paiements en argent comptant par opposition aux paiements par carte, et à la confiance du public dans les billets de banque. On y explique enfin comment l'indice de confiance a été construit.

Billets de banque en circulation

Depuis sa création en 1934, la Banque du Canada est chargée d'émettre les billets de banque dont les consommateurs se servent quotidiennement. Elle met la monnaie à la disposition du public par l'intermédiaire des institutions financières, qui tiennent des comptes à la Banque et qui sont elles-mêmes approvisionnées par le système national de distribution des billets de banque. Ces institutions retournent également à la Banque toutes les coupures qu'elles jugent impropres à la circulation³. Le public peut retirer de l'argent aux guichets automatiques ou traditionnels des institutions financières. Tout au long de ce processus, la Banque veille en outre à ce que les billets en circulation soient d'une qualité acceptable et demeurent à l'épreuve de la contrefaçon.

Les Canadiens continuent d'utiliser des espèces comme mode de paiement et réserve de valeur, et ce, même s'ils régient de plus en plus leurs achats par voie électronique. La présence persistante des billets

3. Pour de plus amples renseignements sur le système de distribution des billets de banque du Canada, voir Billets (1997) ou consulter le site de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca/fr/billets/fi.html.

de banque tient aux avantages combinés que ces derniers procurent, et que les autres instruments de paiement n'arrivent pas encore à offrir. Voici en quoi ces avantages consistent.

• *La commodité.* L'argent liquide est facile à porter sur soi, accessible et relativement peu coûteux à utiliser. Il peut être traité rapidement lors d'une transaction et transféré d'une personne à une autre sans qu'il ne soit nécessaire de recourir à des appareils, de fournir des numéros d'identification personnels (NIP) ni de signer quoi que ce soit.

• *L'anonymat.* Les transactions au comptant n'exigent la divulgation d'aucun renseignement personnel et ne présentent aucun risque de vol d'identité.

• *Le cours légal.* Les billets émis par la Banque du Canada ont cours légal⁴ au pays, tout comme (dans une certaine mesure) les pièces frappées par la Monnaie royale canadienne.

• *La finalité du paiement.* L'utilisation de billets de banque garantit le caractère définitif du paiement une fois la transaction réglée.

• *La liquidité.* Étant aisément accepté comme moyen de paiement, l'argent comptant constitue l'actif le plus facilement convertible en biens, en services ou en autres avoirs financiers.

• *La confiance et l'acceptation.* La confiance dans l'argent liquide repose sur la crédibilité de la banque centrale en tant qu'institution capable de maintenir un taux d'inflation bas et stable (c.-à-d. de préserver le pouvoir d'achat de la monnaie) et de protéger les billets contre la menace de contrefaçon.

L'utilisation de l'argent comptant n'est pas comptabilisée dans un registre central. Une fois les billets mis en circulation, leur utilisation et leur distribution doivent être estimées, généralement par des sondages et des échantillonnages. Estimer la valeur des réserves de billets de banque au sein de l'économie équivaut en quelque sorte à assembler les pièces d'un casse-tête de 43 milliards de dollars, soit la valeur moyenne des billets en circulation en 2005. Les banques commerciales ne gardent en stock qu'une petite fraction (8 % environ) de la valeur totale des billets en circulation. Les résultats du sondage tendent à indiquer que les Canadiens adultes pourraient en détenir pas moins de 30 %. Les

4. Le cours légal d'une monnaie signifie que celle-ci a le pouvoir d'éteindre une dette. Cependant, les commerçants ne sont pas légalement tenus d'accepter de l'argent comptant comme paiement.

Tendances en matière de paiement de détail et résultats d'un sondage mené auprès du public

Varya Taylor, département des Opérations bancaires*

- Bien que le recours accru au paiement électronique ait eu une incidence sur l'utilisation de l'argent liquide, le volume et la valeur des billets de banque en circulation ont continué d'augmenter.
- En 2004, la Banque du Canada a commandé un sondage national sur la propension du grand public à se servir de l'argent comptant comme moyen de paiement et réserve de valeur. Les résultats de ce sondage ont jeté un éclairage intéressant sur les habitudes de paiement des consommateurs et sur leurs perceptions face à l'argent liquide et à ses substituts. Il s'agissait également d'une occasion unique d'évaluer la confiance des Canadiens à l'égard de la sûreté des billets de banque.
- Des analyses statistiques indiquent que la demande de billets est étroitement liée au revenu, à l'âge, au niveau de scolarité, au sexe, à la fréquence d'utilisation des cartes de débit et de crédit ainsi qu'à la perception de commodité associée à l'argent comptant.
- À partir des résultats du sondage, on a élaboré un indice de confiance dans les billets de banque qui servira de point de comparaison pour les sondages futurs.

* Cette étude, qui s'appuie sur l'analyse initiale de Kim McPhail, est le fruit des efforts conjoints de nombreux membres du personnel du département des Opérations bancaires, dont Chantal Ayoite, Patrizia Mion et des représentants de l'équipe chargée du Projet d'analyse de l'état de la contrefaçon. L'auteure remercie également Pierre Duguay et Sean O'Connor de leurs précieux commentaires et suggestions.

Les billets de banque demeurent un instrument de paiement et de réserve de valeur important au sein de l'économie canadienne¹. On dénombreait en 2005 1,5 milliard de billets en circulation; leur valeur globale s'établissait à 43 milliards de dollars, soit 1 700 \$ par adulte au pays². Au cours des dix dernières années, la valeur et le volume des billets en circulation ont crû à un taux annuel moyen de 5 et de 3 % respectivement.

Les principaux attributs de l'argent liquide — sa commodité et le fait qu'il soit accepté partout et jugé sûr par le public — expliquent pourquoi les Canadiens y recourent encore. Cela dit, les moyens de paiement se diversifient. La popularité croissante des cartes de crédit et, surtout, des cartes de débit a eu des répercussions sur l'utilisation d'espèces au point de vente. À cela s'ajoutent les nouvelles technologies de paiement offertes par des institutions financières ou non financières, qui élargiront vraisemblablement l'éventail des options dont disposera le consommateur dans l'avenir.

Compte tenu des tendances qui s'observent dans le domaine des paiements de détail, il est de plus en plus important que les banques centrales comprennent bien comment les billets de banque sont utilisés et perçus dans la société. La Banque du Canada a donc commandé un sondage afin d'évaluer certains des facteurs intangibles qui sous-tendent la demande de billets. Les résultats obtenus ont fourni des renseignements

1. Les termes « billets de banque », « argent liquide », « argent comptant » et « espèces » sont utilisés indifféremment dans le présent article et font référence uniquement aux billets émis par la Banque du Canada.

2. Si l'on exclut les coupures de 1, de 2 et de 1 000 \$, la valeur des billets en circulation tombe à 1 600 \$ par adulte au Canada.

Ouvrages cités et liste des études présentées au colloque

- Les études citées dans le présent article paraîtront en 2006 dans les actes du colloque *La poursuite de cibles d'inflation*, tenu à la Banque du Canada en avril 2005.
- Amano, R., et S. Murchison. « Factor-Market Structure, Shifting Inflation Targets, and the New Keynesian Phillips Curve ». *The New Keynesian Phillips Curve When Inflation Is Non-Stationary: The Case for Canada*.
 Cox, J., J. Ingersoll et S. Ross (1981). « A Re-examination of Traditional Hypotheses about the Term Structure of Interest Rates », *Journal of Finance*, vol. 36, n° 4, p. 769-799.
- Globerman, S., et P. Storer. « Exchange Rate Volatility, Pass-Through, Trade Patterns, and Inflation Targets ».

- Hume, D. (1739). *Traité de la nature humaine*, Paris, Aubier Montaigne, 1946.
- Mishkin, F. « The Inflation-Targeting Debate ». Moran, K. « Learning and the Welfare Implications of Changing Inflation Targets ».
- Ortega, E., et N. Rebel. « The Welfare Implications of Inflation versus Price-Level Targeting in a Two-Sector, Small Open Economy ».
- Ragan, C. « The Road Ahead for Canadian Inflation Targeting ».
- Ruge-Murcia, F. « The Zero Lower Bound on Interest Rates and Monetary Policy in Canada ».
- Tetlow, R. « Monetary Policy, Asset Prices, and Misspecification ».

terme, peuvent être à l'origine de coûts considérables. La non-indexation permet à l'inflation de faire obstacle à la conclusion de contrats qui, autrement, seraient mutuellement profitables, comme ceux visant les investissements à long terme. Le rôle joué par la non-indexation des systèmes fiscal et comptable doit faire l'objet de travaux plus approfondis. D'avantage de principes concrets d'économie monétaire devront être intégrés dans les modèles pour que l'on puisse quantifier les avantages liés à la poursuite d'une cible d'inflation plus basse.

Conclusions

Trois grandes conclusions ressortent des nombreuses idées qui ont été exposées et débattues au colloque. La première, et la plus importante, est que le régime actuel de poursuite de cibles d'inflation semble bien fonctionner. Certaines études présentées au colloque fournissent cependant des arguments à l'appui d'une modification du cadre de matrise de l'inflation appliqué au Canada. La deuxième conclusion est que la communication est importante, mais doit demeurer simple. Et troisièmement, il est manifeste que plusieurs questions liées à la poursuite de cibles d'inflation restent à approfondir. Même si des travaux récents ont donné des résultats prometteurs en ce qui concerne les avantages potentiels du ciblage du niveau des prix, la façon dont la politique monétaire devrait réagir à l'évolution des prix des actifs et les gains à tirer d'une réduction de la cible d'inflation, ils ne permettent pas encore de recommander des mesures précises en matière de politique monétaire ou des changements significatifs au régime actuel. Les résultats obtenus sont néanmoins encourageants et mériteront sans aucun doute à une compréhension plus fine de la macroéconomie et de notre cadre de conduite de la politique monétaire dans l'avenir.

Les résultats obtenus sont encourageants et mériteront sans aucun doute à une compréhension plus fine de la macroéconomie et de notre cadre de conduite de la politique monétaire dans l'avenir.

Howitt se tourne ensuite vers les questions qui restent à approfondir. On ne sait pas précisément pour quelles raisons le régime de cibles d'inflation fonctionne bien. Pourquoi les attentes en sont-elles venues à s'ancrer à la cible poursuivie? Pourquoi la persistance de l'inflation a-t-elle diminué? Bien que des modèles d'équilibre général dynamiques et stochastiques soient construits pour répondre à ces questions, des inconnues demeurent. Kozicki signale que, dans la plupart de ces modèles, les éléments les moins développés et les plus ad hoc sont les questions liées à la persistance de l'inflation (indexation, règle intuitive, persistance des habitudes, etc.). L'« apprentissage » est peut-être une piste intéressante en vue de générer de la persistance, mais les travaux sur le rôle de l'apprentissage dans les modèles d'équilibre général dynamiques et stochastiques en sont encore à l'état embryonnaire.

Une autre question importante est de savoir comment nous réussissons à naviguer aux instruments. Comment une banque centrale peut-elle formuler une politique si elle ne dispose pas d'indicateurs fiables des pressions inflationnistes? Une politique qui parvient à stabiliser l'inflation à un horizon de six à huit trimestres dans l'avenir rend l'inflation en soi orthogonale à l'information qui était disponible six à huit trimestres auparavant. La Banque devant intervenir sans l'avantage d'une rétroaction, il est possible qu'elle ne se rende pas compte immédiatement de la formation d'une spirale inflationniste. Il se peut également, si les attentes sont vraiment « figées » à la cible de 2 %, que la politique monétaire puisse profiter de cette inertie. Il a été difficile de démontrer de façon convaincante que la réduction du taux d'inflation en deçà de 10 % est vraiment avantageuse. Les coûts de multiplication des déplacements n'ont jamais été quantitativement significatifs dans un monde où l'argent ne portant pas intérêt ne constituait qu'une petite fraction de la richesse. L'intérêt des modèles d'équilibre général dynamiques et stochastiques réside dans le fait que la monnaie, au-delà de sa simple fonction de réserve de valeur, joue un rôle dans le processus de détermination des prix; elle accentue les écarts entre taux marginaux de substitution qui découlent des modifications de prix à intervalles aléatoires. Ortega et Rebei montrent toutefois que même cette friction n'entraîne pas de très grandes pertes de bien-être. Howitt signale que d'autres frictions importantes au sein de l'économie, comme la non-indexation des contrats de prêt à long

hypothèses qui sous-tendent la définition de la variable du coût marginal. La courbe de Phillips néokeynésienne élaborée par Amano et Murchison peut produire de meilleures prévisions de l'inflation que d'autres modèles plus populaires; cependant, l'extraction de « paramètres profonds » exige des manipulations arbitraires. Il est peut-être prématuré de conclure que la Banque possède de bons modèles d'inflation. Enfin, Duguay souligne que le cadre de la courbe de Phillips néokeynésienne ne rend pas compte de la relation fondamentale entre les pressions exercées par la demande et la croissance des salaires, un point qu'ont relevé Barkbu et Batin.

Peter Howitt (Université Brown) divise son exposé en deux parties : les leçons tirées, et celles qui restent à apprendre. Pour ce qui est de la première, il commence par mentionner que la stabilisation de l'inflation n'a pas rendu l'activité économique moins stable pour autant. L'étude de Ragan, fait-il remarquer, montre que la production réelle est moins volatile depuis que des cibles d'inflation ont été adoptées au Canada. Une variabilité inférieure de la production a aussi été observée aux États-Unis et dans d'autres pays qui sont parvenus à stabiliser leur inflation sans poursuivre de cibles explicites. Or, Howitt se serait attendu à ce que tel soit le cas seulement dans la mesure où la plupart des chocs étaient liés à la demande. Si les chocs d'offre prédominent, c'est donc qu'ils revêtent moins d'importance que ne le prétendent les théoriciens des cycles réels. Il se peut également qu'un régime de cibles d'inflation ait un pouvoir intrinsèque de stabilisation et qu'il atténue l'arbitrage requis entre la variabilité de la production et celle de l'inflation en présence de chocs d'offre. L'ancrage des attentes d'inflation permet à une économie d'absorber des chocs d'offre négatifs sans que se produise une hausse des salaires et des prix. Le fait qu'autant de pays connaissent des expériences similaires montre bien que l'effet réel défavorable de la stabilisation de l'inflation à un bas niveau est moins prononcé qu'on ne l'avait d'abord pensé. La poursuite de cibles d'inflation pourrait même constituer la meilleure façon de promouvoir une croissance stable.

Amano et Murchison ont expliqué que la persistance de l'inflation a commencé à diminuer dès la mise en œuvre du régime de cibles d'inflation, même si celle du coût marginal réel ne s'est pas, elle, amoindrie. Ces observations donnent à penser qu'un changement s'est opéré dans le processus de formation des attentes. Ce régime ayant permis d'ancrer les attentes d'inflation et, par le fait même, de limiter l'effet des chocs, la banque centrale peut, semble-t-il, se permettre de

Enfin, le succès de la politique appliquée dépend tout autant de la communication et de facteurs politiques que de la science économique proprement dite. Comme Ragan le souligne, la clarté du régime de cibles d'inflation facilite la communication, laquelle se traduit, à son tour, par des attentes plus précises. La communication contribue en outre à rendre plus transparents les changements apportés à la politique, et donc à renforcer la crédibilité de celle-ci. Lorsque de nouvelles données deviennent disponibles, les agents privés comprennent que la modification de la politique est motivée par l'arrivée de ces informations et ne résulte pas d'un changement de cap décidé subrepticement. Des considérations politiques entrent aussi en ligne de compte, puisque l'établissement de cibles d'inflation a nécessité l'accord du gouvernement. La poursuite de ces dernières procure toutefois à la Banque une certaine indépendance, qui accroît sa crédibilité. Selon Howitt, cela explique pourquoi les banques centrales qui ont adopté un régime de cibles d'inflation sont celles dont l'indépendance était la plus limitée au départ.

*Il n'y a pas lieu de se préoccuper du
taux de change, car les mouvements
de ce dernier ne nuisent pas
nécessairement à l'efficacité de la
politique de poursuite de cibles
d'inflation.*

réagir aux chocs d'offre par une politique plus expansionniste, sans que cela n'induisse de mouvement indésirable de l'inflation.

En outre, il n'y a pas lieu de se préoccuper du taux de change, car les mouvements de ce dernier ne nuisent pas nécessairement à l'efficacité de la politique de poursuite de cibles d'inflation. Le cours du dollar canadien par rapport au dollar américain a connu de fortes fluctuations depuis 1991, sans que la politique ne déraile pour autant. Globberman et Storer font observer que la transmission des variations de change, traditionnellement lente et graduelle au Canada, l'est devenue encore davantage sous le régime de cibles d'inflation. Ce fait laisse lui aussi supposer que les attentes sont bien ancrées.

entre la stabilisation de la production et celle des prix (disparu grâce au régime crédible de cibles d'inflation) est susceptible de réapparaitre.

Duguay mentionne que trois des principaux défis associés à la conduite de la politique monétaire sont les variations des prix des actifs, le degré de répercussion de plus en plus faible des mouvements de change sur les prix, et la persistance moindre de l'inflation. Au sujet du premier, il rappelle le point de vue de Tetlow selon lequel les autorités monétaires, dans des circonstances normales, ont peu à gagner à réagir aux variations des prix des actifs pour des motifs autres que les stricts effets de celles-ci sur l'inflation prévue. Il estime cependant que Tetlow n'apporte pas de réponse claire à la question qui suscite des débats dans le milieu des banques centrales, à savoir s'il convient de s'accorder un délai plus long pour atteindre la cible lorsqu'on est en présence d'un choc de prix d'actifs « non fondamental ». Compte tenu de notre capacité limitée d'établir des prévisions au-delà d'un horizon de 18 mois et de prédire l'éclatement d'une bulle, il serait imprudent, conclut Duguay, de renoncer à atteindre la cible dans un délai de six à huit trimestres en espérant obtenir de meilleurs résultats plus tard.

Duguay commente ensuite la question du degré de répercussion de plus en plus faible des mouvements de change. Comme Globerman et Storer l'ont indiqué, il est possible que ce phénomène résulte en partie de l'intensification du commerce intra-entreprise et intrasecteuriel, étant donné que les incidences des fluctuations de change sur les revenus et les coûts des entreprises s'annulent mutuellement. Cela pourrait aussi expliquer la variabilité accrue des taux de change; en effet, des fluctuations plus amples sont nécessaires pour qu'il y ait réallocation des ressources si certains secteurs ne sont pas sensibles aux variations de change. Duguay se demande s'il existe un lien entre la répercussion moindre des hausses d'autres coûts (ceux de l'énergie et des matières premières) et la variabilité plus prononcée des prix relatifs maintenant que l'inflation est maîtrisée.

Au sujet de la réduction de la persistance de l'inflation, Duguay soutient que la grande innovation apportée par les études sur la courbe de Phillips néokeynésienne est la reconnaissance du rôle que le comportement de la banque centrale et l'apprentissage des agents jouent à l'égard de cette persistance. Il opine que l'énigme mise en lumière par Amano et Murchison (celle d'une persistance beaucoup moindre de l'inflation que du coût marginal) soulève des interrogations au sujet des

Duguay est d'accord avec Ragan pour dire que la certitude à l'égard des prix à long terme est une question trop importante pour que l'on rejette l'option de cibles basées sur le niveau des prix sans en évaluer soigneusement les coûts et les avantages. Il était traditionnellement admis que la poursuite de telles cibles amènerait une variabilité accrue de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt nominaux. De nouvelles études montrent plutôt que cette variabilité peut être atténuée en régime de ciblage du niveau des prix si les agents sont tournés vers l'avenir et si la politique monétaire est crédible. Lorsque la demande s'accroît, le niveau des prix dépasse la cible, et le fait que les agents s'attendent à ce qu'il y revienne pousse à la hausse les taux d'intérêt réels et contribue à freiner la demande, ce qui, au bout du compte, exige un ajustement moindre des taux d'intérêt nominaux. Le contraire se produit dans le cas d'un choc entraînant la contraction de l'activité. Le ciblage du niveau des prix confère ainsi une plus grande latitude pour mener la politique monétaire sans faire tomber les taux d'intérêt à zéro. En présence d'un choc d'offre, toutefois, l'arbitrage

Le défi, pour les banquiers centraux, consiste à déterminer quel modèle reproduit le mieux la réalité et à en communiquer clairement les résultats au public et au gouvernement.

d'une réduction du taux visé, mais les avantages étaient difficiles à quantifier. Depuis, des modèles théoriques de recherche (mis au point par Shi, Wright et d'autres) ont de plus en plus été utilisés pour quantifier les gains de bien-être obtenus sous différents régimes. Moran a employé un modèle dynamique d'équilibre général plus traditionnel. Tous les modèles indiquent qu'une réduction de la cible serait avantageuse. Ragan souligne que la seule façon de quantifier les gains est d'utiliser un modèle dynamique d'équilibre général faisant intervenir plusieurs secteurs et des prix relatifs. Ortega et Rebei ont fait un premier pas significatif dans cette direction. Le défi, pour les banquiers centraux, consiste à déterminer quel modèle reproduit le mieux la réalité et à en communiquer clairement les résultats au public et au gouvernement.

Le ciblage du niveau des prix favorise en permettant aux gens de se constituer une épargne en vue de la retraite sans craindre que l'inflation ne vienne en éroder la valeur.

Troisièmement, quel taux d'inflation convient-il de choisir comme cible? Un taux de 2 % est-il préférable à un autre? Quels seraient les coûts d'un abaissement de la cible? Beaudry met en relief le paradoxe auquel sont confrontées les autorités monétaires. D'une part, si la borne inférieure limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro n'est pas problématique dans le cas d'un éventail de cibles d'inflation qui avoisinent 2 %, une réduction de la cible pourrait s'accompagner d'une amélioration des conditions économiques. D'autre part, l'immobilisme peut être une importante option à considérer; si la transition vers une nouvelle politique s'annonce coûteuse, le maintien de la politique existante sera peut-être plus avantageux.

Enfin, Beaudry s'interroge sur le cadre de réalisation de la cible. La façon la plus courante d'atteindre cette dernière est d'appliquer une règle de rétroaction qui spécifie comment ajuster les taux d'intérêt en fonction de différents résultats économiques. L'inflation et la production sont les éléments que comprend habituellement une règle de rétroaction (règle de Taylor). Une nouvelle question d'intérêt est celle de savoir si les autorités monétaires doivent réagir à l'évolution des prix des actifs. Beaudry convient avec Tetlow que cela n'est pas souhaitable. Il souligne toutefois que les fluctuations du cycle économique sont le plus souvent liées à des perturbations non monétaires, si bien que la Banque devrait avoir une position claire quant à la façon dont elle entend réagir aux chocs autres que monétaires.

Pierre Duguay (Banque du Canada) aborde pour sa part deux sujets : la cible d'inflation et les défis à relever pour l'atteindre. Traitant du premier, il signale que le fait que le régime en place ait réussi à ancrer les attentes d'inflation et à atténuer les fluctuations devrait encourager les autorités à accomplir de nouveaux progrès sur la voie de la stabilité des prix. Lorsque la cible d'inflation a été renouvelée la dernière fois, en mai 2001, des arguments théoriques militaient en faveur

Dans son commentaire, qui porte à la fois sur les deux études, **Vitor Gaspar** (Banque du Portugal) évoque le principe de Hume⁵, qui, sans proscrire l'analyse des politiques dans des modèles macroéconomiques, invite du moins à la prudence. Par ailleurs, il est préoccupé par le fait que les deux auteurs ont postulé de manière ad hoc des règles de politique monétaire simples, plutôt que des règles plus générales susceptibles de procurer un bien-être plus élevé.

Septième séance : Débat de clôture

Paul Beaudry (Université de la Colombie-Britannique) examine quatre questions à la lumière des études présentées au colloque. Premièrement, pourquoi une banque centrale devrait-elle adopter des cibles d'inflation si son objectif est de favoriser une stabilité monétaire et financière propice au bien-être économique? La poursuite de cibles d'inflation est-elle la meilleure politique à suivre? Au cours des quinze dernières années, les résultats au chapitre de la croissance économique ou de l'inflation enregistrés par les pays industrialisés ayant des cibles explicites n'ont guère été différents de ceux des pays comparables qui n'en avaient pas. Les faits portent donc à croire que d'autres politiques peuvent être tout aussi efficaces pour promouvoir le bien-être économique.

Deuxièmement, quels sont les avantages et inconvénients de cibles définies à l'égard de l'inflation plutôt que du niveau des prix? La poursuite de cibles d'inflation facilite la planification à moyen terme, en donnant aux gens la possibilité de signer des contrats pluriannuels. Le ciblage du niveau des prix favorise plutôt la planification à long terme, en permettant aux gens de se constituer une épargne en vue de la retraite sans craindre que l'inflation ne vienne en éroder la valeur. Beaudry fait observer que pour bien analyser cette question, il faudrait modéliser les incitations à planifier sur le long terme.

5. Principe formulé par David Hume, en 1739, selon lequel un énoncé normatif ne doit pas être déduit d'un énoncé descriptif.

des règles optimales n'ait pas été effectuée dans un cadre où l'engagement à les respecter peut être problématique, puisque la capacité à s'engager envers une règle de politique monétaire peut influencer le choix même de la règle. Ensuite, il rappelle que la critique de Lucas peut également s'appliquer à des modèles d'équilibre général; si le modèle est mal spécifié, il ne convient pas à l'analyse des politiques. Pour remédier au problème, Burnside propose que les auteurs étudient plus à fond les propriétés cycliques de leur modèle, à la fois aux niveaux macroéconomique et sectoriel. Si le modèle offre de fait une bonne représentation de l'économie canadienne, ses conclusions touchant la politique monétaire seront valables.

Kevin Moran (Université Laval) apporte deux modifications importantes à la version calibrée du modèle macroéconomique standard. D'abord, il y introduit la monnaie au moyen d'une contrainte (partielle) de liquidité, une spécification qui confère une plus grande souplesse que l'inclusion de la monnaie dans la fonction d'utilité. Ensuite, il postule que les agents n'observent qu'impartialement les changements de la cible d'inflation de la banque centrale et qu'ils doivent recourir à une révision bayésienne. À l'aide de ce modèle, Moran examine les gains de bien-être que l'on obtient en ramenant la cible d'inflation de 2 % à zéro. La comparaison des deux états stationnaires indique que ces gains sont substantiels, mais que les coûts d'apprentissage sont également élevés. Les agents mettent un an à se rendre compte que la cible est descendue à 1 %, et près de quatre ans à se convaincre que la cible n'est plus que de un demi de 1 %. Avant qu'ils finissent par admettre que la cible est tombée à zéro, il s'écoulera encore beaucoup de temps. Le bien-être augmente au total, même si l'on tient compte de la possibilité d'apprentissage, et ce résultat s'observe sous diverses spécifications du modèle, notamment en ce qui a trait à la formation d'habitudes, aux rigidités salariales et à des formalisations différentes de la contrainte de liquidité.

Andrew Levin (Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale des États-Unis) fait remarquer que le taux d'inflation de régime permanent optimal peut différer du taux d'inflation moyen optimal si la distribution des chocs macroéconomiques est asymétrique, en raison de la présence de la borne limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro. À ce propos, il juge cependant important d'analyser les effets liés au canal du crédit et les implications d'une indexation incomplète, que ce soit des salaires, des prix ou des tranches de l'impôt

lesquels ne sont pas tombés en deçà d'environ 2 %, il conclut que ceux-ci n'ont jamais été près de zéro durant cette période.

Dans son commentaire, **Peter Ireland** (Boston College) rappelle que, dans un travail antérieur, Ruge-Murcia avait appliqué son modèle au Japon et conclu que les taux d'intérêt pratiqués dans ce pays se situaient près de zéro selon sa définition. Toutefois, il existe une distinction importante entre les politiques monétaires japonaise et canadienne : la Banque du Canada vise un taux d'inflation de 2 %, alors que la Banque du Japon semble avoir pris pour cible un taux d'inflation nul. Ireland en conclut qu'une cible plus élevée réduit la probabilité que les taux d'intérêt s'établissent près de zéro. Il propose par conséquent que Ruge-Murcia élargisse son analyse à plus de deux pays.

Sixième séance : Conséquences sur le bien-être

Les deux exposés présentés au cours de cette séance traitent de questions touchant l'inflation et le bien-être dans le cadre de modèles macroéconomiques d'équilibre général.

Eva Ortega (qui travaillait à la Banque du Canada au moment du colloque, mais qui est retournée depuis à la Banque d'Espagne) et **Nooman Rebei** (Banque du Canada) étendent le cadre d'analyse de la nouvelle macroéconomie ouverte à une économie à deux secteurs et estiment le modèle ainsi obtenu à l'aide de techniques bayésiennes. Dans le contexte de ce modèle, les auteurs passent en revue divers types de règles de politique monétaire simples en cherchant à établir lesquelles maximisent le bien-être économique. Ortega et Rebei se penchent d'abord sur la règle optimale, qui réagit fortement à l'inflation mais nullement à l'écart de production. Ils étudient ensuite quelques mesures possibles pour la cible. Ils constatent l'existence d'un arbitrage crucial : en prenant pour cible l'inflation dans le secteur des biens non échangeables plutôt que l'inflation globale, on augmente davantage le bien-être, mais on accroît aussi l'incertitude macroéconomique. Enfin, Ortega et Rebei analysent des règles hybrides, où le niveau des prix et le taux d'inflation sont tous deux pris pour cibles. Leurs résultats ne sont pas concluants, car le bien-être est fondamentalement insensible aux modifications des paramètres de ces règles hybrides.

Craig Burnside (Université Duke) soulève deux points dans son commentaire. D'abord, il déplore que l'analyse

Pour ce qui est du quatrième point, Mishkin admet que son scepticisme à l'égard des cibles de niveau des

La poursuite d'une cible de niveau des prix a pour grand avantage de réduire les attentes de déflation en amenant les agents à anticiper une inflation élevée. Les taux d'intérêt réels s'en trouvent diminués dans le court terme.

Mishkin cite diverses statistiques et études à l'appui de l'existence d'une relation positive entre la poursuite de cibles d'inflation et la tenue de l'économie. Il signale toutefois que cette relation positive est moins probante qu'elle ne paraît à première vue et que les résultats économiques des pays n'ayant pas de cible explicite, comme les États-Unis et l'Allemagne, ont été aussi bons que ceux des autres pays. Il fait également remarquer qu'il est possible que les pays à forte inflation aient davantage tendance à adopter des cibles pour réduire l'inflation. Par conséquent, la corrélation positive entre la poursuite de cibles d'inflation et la tenue de l'économie traduit peut-être la présence d'un biais d'endogénéité. Mishkin conclut que la création d'un solide point d'ancrage nominal est un argument de poids en faveur de l'adoption de cibles d'inflation. En ce qui concerne le deuxième point, Mishkin souligne qu'un cadre flexible de poursuite de cibles d'inflation, où les autorités ramènent l'inflation au taux visé à l'intérieur d'une période donnée, permet de stabiliser à la fois l'inflation et la production. C'est ce que font dans la pratique presque toutes les banques centrales qui se sont dotées d'une cible d'inflation. Quant à la question de savoir si la transparence d'une banque centrale peut être excessive, Mishkin soutient qu'il faut trouver un équilibre entre la transparence et la simplicité des communications. Contrairement à d'autres chercheurs, il estime que le dévoilement de l'orientation projetée de la politique monétaire ou de la fonction objectif de la banque centrale peut de la fonction objectif de la banque centrale peut compliquer les communications et détourner celle-ci des objectifs à long terme qui doivent guider la conduite de la politique monétaire.

Cinquième séance : Borne inférieure limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro

communiquer.

Mishkin reconnaît qu'il s'est complètement ravié en ce qui a trait au dernier point. Cinq ans auparavant, il prônait le recours à une cible ponctuelle plutôt qu'à une fourchette, mais il recommande maintenant le contraire, pour plusieurs raisons. Une fourchette offre deux avantages : souplesse — ce que les politiciens apprécient toujours — et simplicité, ce qui la rend plus facile à mettre en œuvre et à expliquer. Enfin, des analyses comparatives montrent que l'établissement d'une fourchette cible peut conduire à un niveau de bien-être très voisin de l'optimum social, au prix d'une volatilité de l'inflation et de la production à peine supérieure.

Francisco Ruge-Murcia (Université de Montréal) étend le modèle de courbe de rendement fondé sur l'hypothèse relative aux attentes, exposé par Cox, Ingersoll et Ross (1981), pour tenir compte de la borne inférieure limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro. Le modèle ainsi modifié introduit des non-linéarités dans la courbe de rendement. L'idée maîtresse de l'étude de Ruge-Murcia est que les courbes de rendement linéaire et non linéaire donnent des prédictions presque identiques pour les taux à long terme lorsque ceux-ci sont éloignés de la borne du zéro, mais des prédictions tout à fait opposées quand ils se situent près de zéro. Sur la base de ce résultat, Ruge-Murcia définit de la façon suivante l'expression « près de zéro » : le taux d'intérêt n'est « près de zéro » que si la courbe de rendement non linéaire produit des prédictions significativement différentes de celles tirées de la courbe linéaire. En appliquant cette définition à l'examen des taux canadiens des dix dernières années,

Il estime qu'une question plus intéressante est celle de savoir comment les banques centrales devraient réagir à une dépréciation du taux de change qui s'accompagne d'une baisse des termes de l'échange. Dans un tel cas, l'inflation augmenterait à l'horizon de court terme généralement retenu par les autorités monétaires, mais elle diminuerait ensuite, à mesure que les effets négatifs de la détérioration des termes de l'échange se feraient sentir. Par ailleurs, Lowe est d'accord avec la conclusion de Tetlow voulant que la banque centrale ne devrait pas réagir directement aux fluctuations des prix des actions, mais son opinion n'est pas encore arrêtée dans le cas des prix des biens immobiliers. Ces biens sont davantage utilisés que les actions pour garantir des emprunts, de sorte qu'une envolée des prix immobiliers pourrait très bien coïncider avec une forte progression des emprunts et des dépenses de consommation. Il se demande également si le type de modèle utilisé par Tetlow n'est pas trop simple : les bulles de prix d'actifs, qui peuvent être financées par des emprunts, y sont en effet considérées comme exogènes, si bien qu'elles ne sont pas influencées par les taux directeurs de la banque centrale. Il rappelle que ces bulles peuvent être déclenchées par des chocs d'offre favorables qui stimulent la croissance et font diminuer l'inflation. En pareille situation, une hausse du taux directeur pourrait être envisagée pour restreindre l'activité afin d'éviter qu'une chute rapide de celle-ci ne fasse descendre l'inflation à moyen terme encore plus bas sous la cible. Lowe conclut que la tâche des banques centrales serait plus facile si elles pouvaient convenir le public que le taux d'inflation prévu correspond à la cible et que l'horizon qu'elles se fixent pour atteindre celle-ci ne représente qu'un aspect de la poursuite de cibles d'inflation.

Quatrième séance : Conférence commémorative John Kuszczak

Dans le cadre de la conférence commémorative John Kuszczak⁴, Frederic Mishkin (Université Columbia) examine cinq questions importantes touchant la poursuite de cibles d'inflation. La poursuite de cibles améliore-t-elle la tenue de l'économie? Permet-elle de stabiliser à la fois l'inflation et la production? Une banque centrale peut-elle faire preuve d'une trop grande transparence? Une cible de niveau des prix

4. Cette conférence annuelle a été instaurée en 2003 à la mémoire de John Kuszczak, un chercheur de la Banque du Canada décédé en 2002.

faible répercussion des variations de change, un taux d'inflation bas et stable et une volatilité élevée du taux de change sont compatibles avec des modèles qui comportent des salaires nominaux rigides, des coûts d'étiquetage, des prix différenciés selon les marchés ou des investisseurs non fondamentalistes.

Robert Tetlow (Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale des États-Unis) étioffe la structure du modèle de Bernanke, Gertler et Gilchrist afin d'enrichir le mécanisme de propagation dynamique, ce qui assure une meilleure cohérence du modèle avec les données. Il utilise celui-ci pour calculer le poids optimal que la banque centrale devrait accorder aux fluctuations des prix des actions dans sa règle de politique monétaire. Il tient compte aussi de l'incertitude du modèle en postulant que la banque centrale ne connaît que la fourchette dans laquelle se situe le taux de variation des prix des actions. Il constate qu'une règle qui intègre l'inflation attendue et qui commande une réaction directe aux fluctuations de ces prix ne permet de réduire que faiblement la volatilité de l'inflation et de la production. D'après ces résultats, il ne serait donc pas nécessaire que la politique monétaire réagisse directement aux bulles de prix d'actifs. **Klaus Schmidt-Hebbel** (Banque centrale du Chili) signale que le niveau extraordinairement élevé des coefficients de réaction optimaux dans la règle de politique monétaire de l'auteur laisse soupçonner une mauvaise spécification du modèle. Il fait en outre observer que la bulle boursière est simplement définie comme une variation des prix des actions. Selon lui, Tetlow devrait plutôt la définir comme un écart des prix des actions par rapport à leurs valeurs fondamentales et utiliser une méthode de contrôle robuste qui permet de prendre en compte l'incertitude autour de ces valeurs.

Il n'est pas nécessaire que la politique monétaire réagisse directement aux bulles de prix d'actifs.

Philip Lowe (Banque de réserve d'Australie) met en doute l'hypothèse de Globerman et Storer selon laquelle la poursuite de cibles d'inflation accroît la volatilité du taux de change, car il n'en a pas été ainsi en Australie.

L'inflation au Canada. Elle fait également remarquer que, bien qu'une politique monétaire axée sur une cible d'inflation constante et crédible puisse éliminer la persistance de l'inflation, d'autres sources d'inertie demeurent.

Troisième séance : Les prix des actifs et la politique monétaire

Les récents débats concernant les prix des actifs ont été centrés sur deux questions. Les fortes fluctuations que ces prix enregistrent peuvent-elles influencer sur l'économie réelle? Les banques centrales ayant adopté une cible d'inflation devraient-elles réagir directement à l'évolution des prix des actifs? Les exposés présentés durant cette séance examinent les implications pour la politique monétaire : i) des effets frontières³ découlant de la volatilité du taux de change nominal; et ii) du modèle de l'« accélérateur financier » de Bernanke, Gertler et Gilchrist — le mécanisme par lequel une variation marquée des prix des actions se répercute sur la situation financière des entreprises et des ménages et, par conséquent, sur les flux de crédit, l'investissement et la consommation.

Steven Globerman et **Paul Storer** (Université Western Washington) montrent que la volatilité du taux de change Canada-États-Unis s'est accentuée depuis 1997 et que ce phénomène s'est accompagné dans le même temps d'une augmentation de l'effet frontière. Ils estiment que la poursuite de cibles d'inflation pourrait avoir contribué à limiter la répercussion des variations de change sur les prix et ainsi amené la banque centrale à réduire le poids qu'elle accorde implicitement à ces variations — même si les coûts liés à la volatilité du taux de change sont restés inchangés. Les auteurs soutiennent donc que, si ces coûts n'ont pas varié, la banque centrale doit réévaluer l'importance qu'elle attache à cette volatilité. **Lucie Samson** (Université Laval) s'interroge sur la mesure dans laquelle le renforcement de l'effet frontière est attribuable à la volatilité accrue du taux de change et au degré réduit de répercussion des mouvements de change, ou à un facteur exogène comme une hausse des coûts de transaction. Elle met en garde contre une focalisation excessive sur le rôle de l'adoption de cibles d'inflation pour expliquer les variations de change et leur degré de répercussion. Selon elle, une

3. Écart que l'on observe entre les prix (exprimés dans une monnaie commune) pratiqués dans des villes situées de part et d'autre de la frontière et qui ne peuvent s'expliquer par l'éloignement.

L'importance relative des travailleurs autonomes et l'inclusion ou non du secteur public). **Günter Coenen** (Banque centrale européenne) se demande pourquoi l'on s'attend à ce qu'il existe une relation à long terme entre l'inflation, qui est une variable nominale, et le coût marginal réel, une variable réelle. Il soutient qu'il serait plus approprié de considérer les variables examinées comme stationnaires. Il présente aussi des résultats empiriques provenant d'un modèle général de détermination des prix, estimé à l'aide de données canadiennes, lesquels confirment la principale conclusion de Barbu et Batin.

Les auteurs de la seconde étude, **Robert Amano** et **Stephen Murchison** (Banque du Canada), obtiennent des résultats nettement favorables à la courbe de Phillips néokeynésienne en utilisant l'indice de référence retenu par la Banque pour mesurer l'inflation fondamentale, en levant l'hypothèse d'une cible d'inflation constante dans le temps et en employant une mesure plus générale du coût marginal réel, qui permet de tenir compte, dans la fonction de production, des coûts d'ajustement du facteur travail et du rôle explicite des biens intermédiaires importés. Les résultats de leurs estimations cadrent avec la durée des contrats de prix révélée par les enquêtes (deux ou trois trimestres) et avec les autres propriétés statistiques de l'inflation. Leurs résultats montrent également que l'inflation attendue joue un rôle plus important que l'inflation passée, une conclusion partagée par Barbu et Batin. Malgré ces bons résultats, Amano et Murchison ne sont pas parvenus à expliquer pourquoi la persistance de l'inflation a fortement diminué depuis le début des années 1990 alors que celle du coût marginal réel s'est maintenue. **Jean Boivin** (Université Columbia) souligne que les résultats en faveur du modèle d'inflation des économistes néokeynésiens tiennent en grande partie au choix de la mesure plus générale du coût marginal réel et au fait que la cible d'inflation n'est pas constante. Il suggère aux auteurs de pousser plus loin leur modèle en estimant conjointement la cible d'inflation et l'équation d'inflation.

Bien que ces deux études tendent à corroborer la validité de la courbe de Phillips néokeynésienne, **Sharon Kozicki** (qui travaillait à l'époque à la Banque fédérale de réserve de Kansas City, mais qui s'est jointe depuis à la Banque du Canada) affirme que d'autres analyses de la mesure de l'inflation, des attentes d'inflation et du coût marginal devront être effectuées avant que l'on puisse conclure que cette courbe de Phillips est un bon modèle structurel de

D'autre part, les mutations que connaît l'économie canadienne justifient que l'on poursuive les recherches sur le régime de cibles d'inflation appliqué par la Banque. La persistance de l'inflation a considérablement diminué, restreignant d'autant la capacité des modèles à prévoir l'évolution des prix. Le taux de change du dollar canadien par rapport à son pendant américain et les prix de certains actifs canadiens affichent une volatilité accrue, ce qui soulève des questions quant au rôle que doit jouer la politique monétaire en pareilles circonstances. Enfin, pendant les années 2000, les taux d'intérêt canadiens ont chuté à leur plus bas niveau en plus d'une génération.

C'est avec grand plaisir que la Banque a accueilli à son colloque de 2005 un groupe d'auteurs et de commentateurs de renom qui ont débattu de ces questions et d'autres sujets, dont la dynamique de l'inflation, l'inflation du prix des actifs et les communications relatives à la politique monétaire. À la différence des années précédentes, la Banque a invité des experts à donner leur point de vue sur les sujets à l'étude lors des différentes séances, plutôt que sur les travaux présentés. En outre, deux conférenciers réputés ont fait part de leurs réflexions sur la poursuite de cibles d'inflation. Christopher Ragan a traité des défis futurs, tandis que Frederic Mishkin, qui avait été invité à prononcer la conférence commémorative John Kuszczak de 2005, a soulevé une série de questions importantes.

Première séance : La poursuite de cibles d'inflation au Canada

Dans son étude, intitulée « The Road Ahead for Canadian Inflation Targeting », Christopher Ragan (Banque du Canada et Université McGill) avance des arguments en faveur du renouvellement du régime actuel de cibles d'inflation.

Ragan évalue d'abord les résultats du régime appliqué au Canada. L'inflation a été stable, s'établissant en moyenne à près de 2 %, et est presque toujours demeurée à l'intérieur de la fourchette visée depuis l'adoption par la Banque des cibles d'inflation. Il semble en outre que la poursuite de cibles ait exercé un effet stabilisateur sur l'économie, en aidant à atténuer le cycle conjoncturel et à augmenter la croissance. Ragan note également que la politique monétaire est crédible : les taux d'inflation attendus dans le secteur privé ont avoisiné 2 % pendant la majeure partie de la période écoulée depuis 1993. Cet ancrage solide des attentes résulte directement de la

Deuxième séance : La dynamique de l'inflation

clarté des communications. La transparence du régime de cibles d'inflation a permis aux marchés de mieux comprendre comment la Banque réagit aux résultats économiques anticipés.

Ragan propose deux aménagements qui pourraient être apportés au régime en place : i) une réduction du taux d'inflation visé; ii) le passage d'une cible d'inflation à une cible de niveau des prix. Il convient que de plus amples recherches sont nécessaires pour établir si de telles modifications seraient favorables au bien-être. En outre, il juge important que les banques centrales communiquent mieux avec le public, et suggère en particulier que la Banque du Canada mette moins l'accent sur la transmission de signaux à court terme (concernant par exemple ses intentions ou la trajectoire projetée des taux directeurs) pour se concentrer davantage sur la sensibilisation du public à long terme (en expliquant ce qui motive ses décisions de politique monétaire), cela afin que le public comprenne encore mieux le processus de formulation de la politique monétaire. Il mentionne trois points qui restent à clarifier auprès du public : le caractère imprécis de l'action de la politique monétaire; les longs délais de transmission qui la caractérisent; et l'incidence des chocs pétroliers sur la politique monétaire.

Bien que la courbe de Phillips néokeynésienne soit souvent utilisée dans la littérature comme modèle structurel du comportement de l'inflation à court terme, elle est plus ou moins bien étayée sur le plan empirique. Les deux études présentées au cours de cette séance mettent en avant de nouvelles méthodes pour examiner la validité de cette courbe dans le cas du Canada.

Bergljot Bjørnson Barkbu et Nicoletta Batini (Fonds monétaire international) emploient une nouvelle méthode qui tient compte des effets de la non-stationnarité des variables pour estimer la courbe de Phillips néokeynésienne. Les auteurs concluent que la dynamique de l'inflation, mesurée par le dégonfleur du produit intérieur brut (PIB) canadien, peut s'expliquer par les variations de la part du travail dans le PIB, mais que le lien entre ces deux variables n'est pas très robuste. Barkbu et Batini ont constaté que leurs résultats étaient sensibles à la mesure de la part du travail (en ce qui concerne, par exemple, le traitement des impôts indirects, le degré d'ouverture de l'économie,

La poursuite de cibles d'inflation : résumé du colloque tenu à la Banque du Canada les 28 et 29 avril 2005

Robert Amano et Raphael Solomon, département des Recherches

La Banque du Canada organise depuis 1990 des colloques économiques qui permettent aux membres de son personnel de présenter les résultats de leurs travaux et d'échanger des idées avec d'éminents chercheurs. Le colloque de 2005 était particulièrement important du fait qu'il portait sur certaines questions qui doivent être considérées en prévision du renouvellement, en 2006, de l'entente entre la Banque et le gouvernement concernant les cibles de maîtrise de l'inflation¹. Des questions de ce genre avaient d'ailleurs été à l'ordre du jour de chacun des colloques, tenus en 1993, 1997 et 2000, qui ont précédé la reconduction des cibles. Par exemple, le sujet de la stabilité des prix — sa définition, les coûts et les avantages s'y rattachant et l'élaboration de cibles explicites permettant de l'atteindre — a été abordé chaque fois. Des séances de colloques passées ont aussi été consacrées à des thèmes tels que les effets réels de l'inflation, l'incidence de l'inflation sur la croissance économique, la rigidité à la baisse des salaires nominaux et la forme de la courbe de Phillips dans un contexte de faible inflation².

Le colloque de 2005 a été l'occasion de porter un nouveau regard sur deux enjeux fondamentaux liés à

1. Dans le cadre d'une entente conclue avec le gouvernement fédéral en 1991, la Banque du Canada a adopté une série de cibles d'inflation explicites. La cible actuelle, définie par rapport au taux de variation annuel de l'indice des prix à la consommation (IPC), correspond au point médian de 2 % d'une fourchette dont les limites sont de 1 et de 3 %. La Banque cherche à ramener l'inflation à ce taux à un horizon de six à huit trimestres. Pour de plus amples renseignements sur le régime de cibles d'inflation de la Banque, consulter le site Web de l'institution, à l'adresse www.banqueducanada.ca/fr/monetaire/inflation_cible.html.

2. Les études et les commentaires s'y rapportant peuvent être consultés dans le site Web de la Banque (www.banqueducanada.ca). Les actes du colloque seront publiés en 2006.

Le colloque de 2005 a été l'occasion de porter un nouveau regard sur deux enjeux fondamentaux liés à la conception d'un régime de cibles d'inflation : l'opportunité d'utiliser des cibles définies par rapport au niveau des prix plutôt que par rapport à l'inflation, et le taux d'inflation optimal à viser.

la conception d'un régime de cibles d'inflation : l'opportunité d'utiliser des cibles définies par rapport au niveau des prix plutôt que par rapport à l'inflation, et le taux d'inflation optimal à viser. Ces questions méritaient un réexamen en raison des progrès de la science économique et des changements subis par l'économie canadienne. En particulier, les avancées au chapitre des interprétations structurelles de la dynamique de l'inflation, comme la courbe de Phillips néokeynésienne, ainsi que les résultats de récentes études fondées sur des microdonnées et des enquêtes, ont révélé que la durée moyenne des contrats de prix est beaucoup plus courte qu'on ne le pensait. Des méthodes de contrôle robustes permettent aujourd'hui aux décideurs publics d'envisager l'éventualité que leurs modèles économiques soient erronés. Enfin, grâce au développement de la puissance de calcul, il est possible de mener des expériences comparatives à l'égard du bien-être au sein de modèles dynamiques d'équilibre général entièrement spécifiés.

Ouvrages et articles cités

- Bernanke, B. (2005). « The Global Saving Glut and the U.S. Current Account », Washington, Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale (mars).
- De Rato, R. (2006). « Shared Responsibilities: Solving the Problem of Global Imbalances », discours prononcé à l'Université de Californie à Berkeley, Berkeley (Californie), le 3 février. Document accessible à l'adresse www.imf.org/external/np/speeches/2006/020306.htm.
- Eichengreen, B. (2004). « Global Imbalances and the Lessons of Bretton Woods », document de travail n° 10497, National Bureau of Economic Research.
- Freund, C. (2000). « Current Account Adjustment in Industrialized Countries », coll. « International Finance Discussion Papers », n° 692.
- Gourinchas, P.-O., et H. Rey (2004). « The Intertemporal Approach to the Financial Account », Université de Princeton, photocopie.
- (2005a). « International Financial Adjustment », document de travail n° 11155, National Bureau of Economic Research.
- (2005b). « From World Banker to World Venture Capitalist: The US External Adjustment and the Exorbitant Privilege », communication présentée au colloque du National Bureau of Economic Research intitulé « G-7 Current Account Imbalances: Sustainability and Adjustment », mai.
- Greenspan, A. (2000). « Remarks on video to the Herbert Stein Memorial Luncheon », National Association for Business Economics, Chicago, 13 septembre. Document accessible à l'adresse www.nabe.com/am2000/grnspsnvid.htm.
- (2005). « Testimony before the U.S. Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs on the Federal Reserve Board's Semiannual Monetary Policy Report to the Congress », 16 février. Document accessible à l'adresse www.federalreserve.gov/boarddocs/hh/2005/february/testimony.htm.
- Roubini, N. (2005). « Global Imbalances : A Contemporary Rashomon Tale with Five Interpretations ». Document accessible à l'adresse www.rgemonitor.com/blog/roubini/91200.
- Truman, E. (2005). « Postponing Global Adjustment: An Analysis of the Pending Adjustment of Global Imbalances », document de travail n° 05-6, Institute for International Economics.

La manière dont ces déséquilibres se résorberont a son importance pour la croissance économique mondiale, et pour le Canada. Un allègement du déficit courant des États-Unis suppose un relèvement du taux d'épargne dans ce pays, aux dépens de la consommation, la principale source de demande au sein de l'économie américaine. Et comme celle-ci représente plus du

Les conséquences sur la croissance

*Les pays enregistrant des excédents
doivent renforcer leur propre
économie afin de pouvoir mieux
contribuer à la croissance mondiale,
au lieu de compter sur les États-Unis
pour faire tourner l'économie de la
planète.*

donc pas. de développer et de moderniser l'infrastructure de chez eux; dans bien des cas, il existe un besoin pressant à réduire leurs excédents en investissant davantage change. On a exhorté les pays producteurs de pétrole intérieure et une plus grande flexibilité des taux de favoriser une croissance plus rapide de la demande dans d'autres économies émergentes d'Asie — pour structurelles — non seulement en Chine, mais aussi de recommander un élargissement des réformes capitaux, les organisations internationales continuent pour promouvoir la souplesse de ses marchés de remmuni de gagner 2,1 % et ait pris d'autres mesures flotter. Bien que, l'an dernier, la Chine ait permis au appréciation de la monnaie si celle-ci était libre de face à des excédents qui entraîneraient une vive Chine la gestion trop rigoureuse de son taux de change, marchés des biens et du travail. On a reproché à la structurelles en vue de réduire la rigidité de leurs On a incité le Japon et l'Europe à mener des réformes États-Unis pour faire tourner l'économie de la planète. la croissance mondiale, au lieu de compter sur les propre économie afin de pouvoir mieux contribuer à

cinquième de l'économie de la planète, un ralentissement de sa part se répercuterait sur tous les autres pays. Pour que l'économie mondiale conserve un solide rythme de croissance, d'autres pays devront prendre la relève. Une expansion plus soutenue dans les grands pays industrialisés, surtout les pays européens et le Japon, serait utile, mais elle ne suffirait pas. Les pays d'Asie qui accumulent des excédents et les pays producteurs de pétrole devront contribuer davantage à l'activité économique mondiale en augmentant leurs dépenses et en diminuant leur épargne, de façon à réduire leur excédent courant. Cette évolution sera encouragée par les forces du marché. La transition a de bonnes chances de s'opérer en douceur, mais le risque demeure qu'elle survienne de manière soudaine et désordonnée. Il n'est pas rare que les marchés financiers se réorientent brusquement quand les risques perçus se modifient. En pareil cas — le plus récent étant celui de la crise de change de 1997-1998 en Asie, qui s'est ensuite propagée à la Russie et à l'Argentine —, les conséquences peuvent être néfastes et se faire sentir bien au-delà de leur point d'origine. Il arrive fréquemment que les marchés financiers surestiment et amplifient une tendance au-delà de ses limites raisonnables, ou soutenables, et souvent aussi que le renversement destiné à corriger cette erreur aille trop loin en sens inverse. Plus les déséquilibres mondiaux actuels persisteront et s'accroîtront, plus grand sera le risque d'un renversement brutal. Ce risque pourrait être atténué si les pouvoirs publics adoptaient des politiques favorisant une croissance économique intérieure équilibrée. Ceux-ci devraient, entre autres mesures : axer leurs efforts sur le maintien d'un ratio viable de la dette publique au PIB; promouvoir la flexibilité sur les marchés des biens, des services, du travail et des capitaux; mettre en place de solides filets de sécurité sociale qui élimineraient, pour les particuliers, la nécessité d'épargner des sommes considérables pour se prémunir contre la perte d'un emploi, la maladie ou l'indigence à la retraite; et veiller à l'établissement de systèmes financiers susceptibles d'offrir aux entreprises et aux ménages un accès adéquat au crédit. Une autre mesure utile serait l'adoption de régimes de change plus souples, susceptibles d'éloigner la menace protectionniste et d'encourager l'ajustement économique au sein des pays.

recommencer à accumuler des excédents commerciaux, et les pays créditeurs, des déficits. La question est de savoir à partir de quel seuil la dette d'un pays devient excessive.

Cette question revêt une acuité particulière dans le cas des États-Unis. En raison de la place prédominante de ce pays dans le système économique mondial, les forces du marché pourraient tarder à provoquer les ajustements nécessaires. Il n'est donc pas inconcevable que la balance courante américaine accuse un déficit pendant un certain temps encore, au risque de faire grimper l'endettement extérieur net à un niveau excessif. Il ne faut cependant pas oublier que l'ajustement est seulement remis à plus tard. Le déficit courant des États-Unis — qui est presque entièrement imputable au déficit du commerce extérieur des biens et des services — devra diminuer tôt ou tard, et plus cette réduction se fera attendre, plus la correction sera importante.

Comment les lourds déficits de la balance courante se résorbent-ils normalement?

En général, les déficits courants des pays industrialisés se renversent quand ils atteignent environ 5 % du PIB (Freund, 2000). Le retour à l'équilibre demande habituellement trois ans, au cours desquels la croissance du pays concerne ralentit et la monnaie de ce dernier se déprécie. Les investissements chutent de façon marquée, alors que l'épargne ne varie presque pas en proportion du PIB. Au début, la progression du volume des importations est freinée, mais, avec le temps, l'amélioration s'appuie plutôt sur une hausse du volume des exportations. Il faut toutefois se méfier des généralisations tirées des études sur le sujet. Selon l'approche retenue, le renversement d'un déficit de la balance courante peut s'amorcer à des seuils différents et nécessiter une dépréciation forte ou seulement modérée de la monnaie. Une majoration des taux d'intérêt attribuable à des mesures de politique monétaire ou à l'inquiétude des investisseurs peut se trouver à l'origine du renversement. L'analyse de la contribution de la politique budgétaire au déficit de la balance courante n'est pas concluante. Il semble néanmoins que la croissance économique doive ralentir, souvent dans la foulée d'un recul de l'investissement. Il y a suffisamment d'inconnues pour rendre les prédictions hasardeuses. Cependant, on ne risque guère de se tromper en affirmant que le déficit courant

des États-Unis a déjà largement dépassé les seuils établis par le passé et que la correction devra venir en bonne partie d'une augmentation de l'épargne des ménages et des administrations publiques; les déficits budgétaires devront par conséquent diminuer. Puisque le déficit courant est associé à une forte consommation privée et à un niveau élevé des dépenses publiques, tout nouveau repli du dollar E.-U. (il a déjà perdu près de 15 % depuis 2002) pourrait s'avérer substantiel. L'affaiblissement du billet vert aiderait à soutenir la croissance des exportations américaines, tandis que le resserrement de la politique monétaire des États-Unis, qui s'est traduit par une montée des taux d'intérêt à court terme, devrait encourager l'épargne intérieure. Les taux à long terme n'ont toutefois pas suivi le mouvement. Il se pourrait donc que la correction soit plutôt déclenchée par l'hésitation croissante des investisseurs étrangers à accroître leur portefeuille de titres américains. Les mesures prises aux États-Unis ne suffiront pas; les pays ayant un excès d'épargne devront réduire celui-ci, c'est-à-dire que le niveau de leur consommation intérieure devra augmenter.

Que doivent faire les pays dont la balance courante est excédentaire?

Beaucoup de pays dont la balance courante affiche un excédent ont, au même degré que les États-Unis, été la cible de critiques pour avoir encouragé par leurs politiques l'accumulation de surplus et freiné l'essor de la demande intérieure qui sera nécessaire au soutien de l'économie mondiale si la demande américaine faiblit. L'un des commentaires récurrents est que les pays enregistrant des excédents doivent renforcer leur

L'étranger s'explique essentiellement par une pénurie d'épargne intérieure, et non par la forte demande d'investissement d'une économie en essor. La source première de cette pénurie qui va s'aggravant se trouve dans le secteur des ménages, dont le taux d'épargne est en baisse depuis le début des années 1980. Depuis bon nombre d'années, les discussions se déroulant dans le cadre de forums internationaux entre les chefs d'État, les ministres des Finances et les gouverneurs de banques centrales ont permis de dégager diverses mesures à appliquer pour assainir la situation. On a prié les États-Unis de contenir leur déficit budgétaire. On a conseillé au Japon et à la Chine d'accélérer leurs réformes structurelles, et l'on a exhorté les pays de la zone euro à assouplir leurs marchés du travail; dans les deux cas, l'objectif consistait à stimuler la demande intérieure. Enfin, on a encouragé la Chine à hâter la réforme de son système financier et à laisser flotter sa monnaie (c'est-à-dire à la laisser s'apprécier), ce qui aurait pour effet de réduire ses excédents commerciaux croissants; la hausse du coût de ses exportations amènerait la Chine à moins compter sur celles-ci pour assurer sa croissance, et le prix moindre des produits importés doperait la demande intérieure. On a aussi fait comprendre à la Chine que, si elle instaurait un meilleur système de sécurité sociale, ses citoyens n'éparageraient plus autant pour faire face à d'éventuels problèmes de santé et s'assurer une retraite décente.

Ce que l'avenir réserve

Jusqu'à présent, toutefois, les progrès ont été limités. L'une des raisons pour lesquelles les décideurs publics ont répugné à prendre le taureau par les cornes tient à l'absence de consensus quant à la viabilité des déficits extérieurs, particulièrement en ce qui concerne celui des États-Unis. Dans la pratique, un déficit de la balance courante est viable s'il peut persister à long terme sans causer une modification sensible des variables macroéconomiques (comme une dépréciation marquée de la monnaie) ou des politiques publiques (p. ex., une réduction des déficits budgétaires ou la mise en place de mesures protectionnistes) visant à rétablir la solvabilité. Un pays solvable doit continuer de donner l'impression qu'il pourra un jour rembourser sa dette extérieure nette (intérêts compris) à même ses futurs excédents commerciaux. Dans les faits, un pays ne peut emprunter indéfiniment pour financer sa dette extérieure. Les pays débiteurs doivent forcément

résoudre le problème. Ces organisations soutiennent que ces importants déséquilibres ne sont absolument pas viables, tout en reconnaissant qu'ils ont duré plus longtemps qu'elles ne l'avaient prévu. Rodrigo de Rato, le directeur général du FMI, a remarqué récemment que « bon nombre des particularités du paysage économique qui semblent permanentes finissent par disparaître » (De Rato, 2006) [traduction]. Comme exemples, il a cité la vigoureuse expansion des marchés émergents au milieu des années 1990 et la bulle technologique aux États-Unis. L'OCDE est d'avis que l'obligation

à agir et à ne pas s'en remettre au seul marché pour sations internationales qui exhortent les gouvernements du marché. Voilà en gros le point de vue des organisations internationales qui entravent les forces en conservant des politiques qui entravent l'évolution des gouvernements fassent obstacle à cette évolution exportateurs de pétrole. Ils craignent néanmoins que États-Unis pour se raffermir en Asie et dans les pays et la demande intérieure se tassant petit à petit aux ordonnées, le billet vert se repliant progressivement déséquilibres commenceront à se résorber de manière marché de faire le gros de la besogne et que les espèrent toujours que l'on permettra aux forces du

La thèse intermédiaire

Les optimistes prudents — le troisième groupe — période de morosité économique, sinon de récession. croissants, avec pour conséquence inévitable une soudaine des marchés — mettra fin aux déséquilibres vraisemblablement sous la forme d'une correction leur sombre conclusion que seule une crise — très Ceux-ci estiment que cette apathie persistera, d'où apporte encore de l'eau au moulin des pessimistes. pays n'interviennent pas pour réduire ces tensions Enfin, le fait que les décideurs publics des principaux économique mondiale serait considérablement affaiblie. problèmes à l'échelle du globe. Au final, la croissance économiques émergentes et occasionner de ce fait des aussi réduire l'attrait des investissements dans les La majoration des taux d'intérêt américains pourrait surtout celles en provenance du Japon et de l'Europe. du billet vert qui nuirait aux exportations vers ce pays, intérieure aux États-Unis, ainsi qu'une dépréciation des taux d'intérêt américains qui freinerait la demande constituée de ces avoirs. Il en résulterait une montée E.-U. ou liquideraient une partie de leur portefeuille Ils acquerraient alors moins d'avoirs libellés en dollars. financer le déficit américain aux conditions actuelles. internationaux se montrent de plus en plus réticents à

rapidement. Par ailleurs, les États-Unis drainent la majeure partie de l'épargne mobile à l'échelle internationale, mais ce capital ne fait que soutenir la consommation publique et privée au lieu d'être canalisé vers des investissements productifs.

Les tensions créées par l'énorme déficit commercial des États-Unis et les excédents qui y font écho dans le reste du monde, notamment en Asie, suscitent des appels au protectionnisme afin de préserver les producteurs américains et européens de la concurrence que leur livrent leurs homologues asiatiques.

Le second argument des pessimistes est que les marchés financiers ont perdu leurs repères. Les investisseurs et les analystes financiers ont la vue trop courte pour saisir le caractère insoutenable des déséquilibres. Leur optimisme inexplicable découle d'une perception erronée des risques, que les investisseurs n'évaluent pas correctement. Devant l'envolée puis l'effondrement qu'ont connus les places boursières dans les pays industrialisés au tournant des années 2000, on ne saurait balayer du revers de la main cette appréciation peu charitable des marchés financiers.

En troisième lieu, les tensions créées par l'énorme déficit commercial des États-Unis et les excédents qui y font écho dans le reste du monde, notamment en Chine et ailleurs en Asie, suscitent des appels au protectionnisme afin de préserver les producteurs américains et européens de la concurrence que leur livrent leurs homologues asiatiques. Beaucoup craignent de voir s'interrompre les gains réguliers qu'a permis la libéralisation du commerce international depuis la Deuxième Guerre mondiale. Pareil scénario ne ferait qu'aggraver l'impasse à laquelle ont mené les plus récentes négociations commerciales multilatérales, connues sous le nom de cycle de Doha. En quatrième lieu, si les marchés se trompent et que la correction des déséquilibres s'opère de manière abrupte et désordonnée s'en trouvera accru. Le danger le plus souvent évoqué est celui que les investisseurs

créditrice nette, le total de ses avoirs étrangers est supérieur à l'ensemble de ses engagements à l'endroit de non-résidents. S'il affiche un déficit courant au cours d'une année donnée, sa position nette en avoirs étrangers se détériore, mais il peut néanmoins demeurer un créditeur net. Dans le cas d'un pays débiteur net, par contre, le total des engagements excède l'ensemble des avoirs. Par conséquent, si ce pays accuse un déficit courant, ses engagements nets à l'égard d'étrangers s'accroissent, et il s'enfonce de plus en plus dans le rouge. En ce qui a trait aux États-Unis, Gourinchas et Rey (2005a) ont démontré qu'en moyenne, les effets de réévaluation liés aux fluctuations du dollar américain ont été à l'origine d'environ 30 % des variations de la position nette en avoirs étrangers de ce pays. Cela étant, on comprend mieux comment le ratio des avoirs étrangers nets au PIB américain a pu s'améliorer entre 2001 et 2004 même si le déficit courant s'est établi en moyenne à près de 5 % du PIB durant cette période.

Qui plus est, dans l'après-guerre, les États-Unis ont eu tendance à emprunter à court terme, mais à prêter à long terme, et les épargnants américains ont généralement préféré détenir des actions, qui rapportent davantage, que des obligations. Il s'ensuit que le rendement des investissements américains à l'étranger a été supérieur à celui des investissements étrangers aux États-Unis. L'écart entre les deux s'est établi à 3,3 points de pourcentage en moyenne depuis 1973 (Gourinchas et Rey, 2005b).

La thèse de l'incapacité des pouvoirs publics à s'attaquer au problème

Les pessimistes s'appuient sur cinq arguments, que l'on peut résumer ainsi, au risque de verser dans la caricature. En premier lieu, les déséquilibres, plus précisément le déficit des États-Unis et les excédents de la Chine et du Japon, résultent soit de mauvaises décisions de la part des pouvoirs publics (aux États-Unis), soit d'un manque d'initiative dans la réforme du système économique (en Chine et au Japon). Ainsi, les déficits budgétaires américains aggravent la situation, car ils réduisent l'épargne nationale. En maintenant pendant longtemps les taux d'intérêt à de bas niveaux, la politique monétaire des États-Unis a favorisé un boom immobilier qui a fait grimper le prix des maisons. Les ménages qui épargnent moins à cause de la plus-value de leur maison se leurrent parce que l'évolution du prix des habitations suit généralement celle du revenu en longue période et qu'une flambée peut s'inverser

(et plus récemment), ravivait l'intérêt des investisseurs à l'égard des États-Unis. Troisièrement, comme le dollar américain est la monnaie internationale dominante, les banques centrales des pays qui ont accumulé de généreux excédents au titre de leur balance courante ont placé une proportion considérable de leurs réserves internationales grandissantes en valeurs du Trésor américain liquides.

Voilà l'essentiel du point de vue des optimistes. Pour autant que les déséquilibres mondiaux traduisent les progrès de la mondialisation des marchés financiers, un désir accru d'épargner ailleurs qu'aux États-Unis et les perspectives plus favorables dont jouit l'économie américaine par rapport aux autres pays industrialisés, les optimistes pensent qu'avec le temps, le jeu des forces du marché corrigera automatiquement ces déséquilibres. Dans ce contexte, le terme « déséquilibre » ne comporte aucune connotation négative.

Le cas des États-Unis est cependant unique, à cause de ce que d'aucuns nomment le « privilège exorbitant » que lui vaut sa position centrale dans le système économique mondial. Le dollar américain est le moyen de règlement dominant pour les transactions internationales, la principale monnaie de réserve officielle, l'unité de compte sur les marchés mondiaux et le point d'ancrage nominal de nombreuses économies. Les États-Unis possèdent donc l'avantage du seigneurage international, que certains jugent suffisant pour rendre viables les déficits de la balance courante américaine ou, à tout le moins, pour justifier le renvoi de l'inévitable ajustement à un avenir éloigné.

De surcroît, presque tous les engagements des États-Unis envers le reste du monde (obligations, actions et même biens immobiliers) sont libellés en dollars E.-U., tandis que les créances détenues sur l'étranger par des résidents américains sont libellées en monnaies étrangères. Par conséquent, quand le billet vert recule par rapport à d'autres monnaies, la position nette du pays s'améliore doublement. D'abord, à moyen terme, la baisse du dollar favorise une hausse des exportations et un repli des importations. Ensuite, les créances américaines sur l'étranger s'apprécient (désormais, elles valent plus en dollars E.-U.), alors que la valeur des engagements envers le reste du monde demeure constante (puisque les prix de ceux-ci sont établis en dollars E.-U.).

Pour la plupart des pays, un déficit de la balance courante entraîne une détérioration de la position nette en avoirs étrangers. Quand un pays est en position

certain point, ne peuvent pas — dépenser leurs revenus aussi rapidement que ceux-ci augmentent.

On peut donc soutenir que la faiblesse des taux d'intérêt réels à long terme est en grande partie attribuable à une combinaison de facteurs qui ont entraîné une hausse marquée de l'offre mondiale de capitaux — I « excès d'épargne mondiale » dont a parlé Ben Bernanke, le président de la Réserve fédérale américaine. C'est en gros le point de vue défendu par les optimistes dans le débat sur les déséquilibres mondiaux.

Cette version des faits possède un certain attrait aux États-Unis parce qu'elle permet d'envisager les déficits courants non pas comme la conséquence néfaste de dépenses excessives doublées d'une épargne insuffisante, mais comme le reflet flatteur du potentiel de croissance supérieur que recèle ce pays et de la rareté des occasions d'investissement dans le reste du monde. Les États-Unis achèteraient simplement davantage de biens importés aujourd'hui avec l'intention de payer plus tard (l'économie américaine étant reconnue comme l'une des plus productives, sa croissance dépasserait probablement dans l'avenir celle d'autres pays industrialisés). Quand les cours boursiers se sont effondrés en 2001-2002, une politique monétaire expansionniste a maintenu les taux d'intérêt à de bas niveaux et encouragé un essor de la construction et de l'achat de maisons propice à la réalisation de gains en capital sur le marché immobilier. Grâce au redressement des marchés boursiers, la richesse des ménages a encore progressé. Alliés aux faibles taux d'intérêt, ces gains ont favorisé une baisse de l'épargne privée au moment où la santé des finances publiques se détériorait. Les ménages voyaient progresser leur richesse au fur et à mesure que leurs maisons prenaient de la valeur, et ils éprouvaient moins le besoin d'épargner.

La mondialisation des marchés financiers a facilité de trois façons le creusement du déficit courant des États-Unis. Premièrement, elle a permis une hausse de l'offre d'épargne internationale pouvant servir à financer le déficit. Deuxièmement, elle a introduit une plus forte diversification géographique dans les portefeuilles de placement. Jusque-là, la plupart des épargnants investissaient surtout chez eux, et leur portefeuille reflétait cette préférence nationale. Grâce au mouvement de mondialisation, il est devenu plus facile et moins coûteux d'acquérir des titres étrangers — toujours attrayants pour ceux qui souhaitent diversifier leur portefeuille — au moment même où le « miracle » de la productivité américaine, à la fin des années 1990

turation généralisée des bilans des entreprises à laquelle on a assisté après l'effacement des bulles boursières en 2001. Bien que leurs bénéfices soient élevés, la majorité des sociétés ont préféré les distribuer, racheter une partie de leurs actions et réduire leur endettement plutôt que d'investir des montants considérables dans de nouvelles activités. Cette relative réticence à investir tient à plusieurs facteurs. Étant soumises à un examen plus rigoureux de la part du public depuis les scandales comptables, les entreprises sont devenues prudentes. Les budgets dévolus au matériel informatique ont été comprimés après la débâche de surinvestissement — exorbitante, dans certains cas — liée au passage à l'an 2000 et aux bulles des télécommunications et de l'Internet.

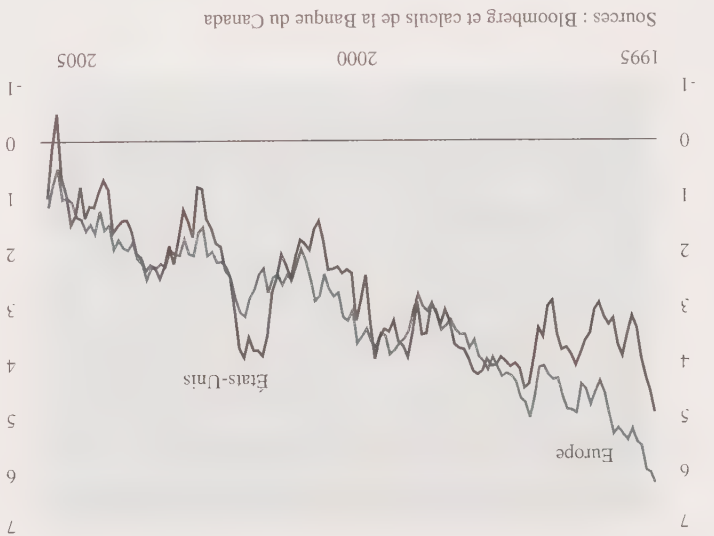
Dans bon nombre de pays industrialisés (cela est moins vrai pour les États-Unis), le vieillissement de la population a peut-être aussi eu son rôle à jouer. Certains pays épargnent plus en prévision du départ à la retraite des baby-boomers, dont les aînés viennent d'avoir soixante ans. Or, les occasions d'investir se font sans doute plus rares au sein de ces économies moins dynamiques que dans celles où la population est jeune. L'épargne a dépassé l'investissement au Japon pendant le dernier quart de siècle, tout comme dans la zone euro (mais à un degré moindre) durant la majeure partie des vingt dernières années.

Les économies émergentes ont leurs propres raisons de contribuer davantage à l'épargne mondiale. Après avoir prospéré au milieu des années 1990, bon nombre de pays asiatiques ont été aux prises avec une récession par suite des crises de change qui les ont secoués vers la fin de la décennie. La stratégie qu'ils ont adoptée pour remonter la pente, choisie librement ou par nécessité, souvent à l'inspiration de la communauté internationale, consistait à comprimer les dépenses intérieures et à générer un excédent de la balance courante; elle a fait d'eux des fournisseurs nets de capitaux. Même les pays qui ont échappé à la crise comme la Chine ont commencé par prudence à accumuler des réserves de change. Qu'ils aient eux-mêmes été échaudés ou qu'ils aient vu ce sort échoir à leurs proches voisins, tous ces pays se sont constitués un « trésor de guerre » pour se prémunir contre une sortie subite de capitaux. La flambée récente des prix du pétrole a aussi contribué au gonflement de l'épargne mondiale. Les producteurs de pétrole, dont beaucoup ont tiré de dures leçons des années 1980, au cours desquelles ils ont dilapidé la fortune soudaine qu'ils devaient à l'or noir, ne veulent pas — et, jusqu'à un

D'où vient cet excès d'épargne? Les pays avancés, les économies de marché émergentes et les nations productrices de pétrole ont toutes leurs propres raisons d'accroître leur épargne. Dans les économies avancées, l'un des éléments moteurs semble avoir été la restruc-

La thèse de l'excès d'épargne

volume désiré de l'investissement (la demande de capitaux), le taux d'intérêt réel — à la fois le rendement de l'épargne et le loyer de l'argent — diminue. Si le taux d'inflation est sensiblement le même dans la plupart des pays, de faibles taux d'intérêt peuvent être interprétés comme une indication que les occasions d'investissement sont insuffisantes à l'échelle du globe par rapport aux intentions d'épargne. Depuis quelque temps, le rendement des obligations à long terme se situe à des niveaux remarquablement bas partout dans le monde (Graphique 5). Dans le cas des États-Unis, cette situation a de quoi étonner; l'ex-président de la Réserve fédérale américaine, Alan Greenspan (2005), a même parlé à ce sujet d'un « énigme ». Dans ce pays, en effet, la forte croissance économique, les lourds déficits budgétaires et le relèvement continu des taux d'intérêt officiels à court terme auraient dû normalement se traduire par une hausse des rendements. À l'échelle mondiale, toutefois, la faiblesse des taux de rendement réels des obligations à long terme peut s'expliquer par l'excédent du niveau désiré de l'épargne sur celui de l'investissement.



Graphique 5
Taux de rendement réel des obligations à dix ans
Moyenne mensuelle des rendements d'obligations types à la clôture hebdomadaire, après déduction du taux de variation sur douze mois de l'indice global des prix à la consommation (non désaisonnalisé)
Sources : Bloomberg et calculs de la Banque du Canada

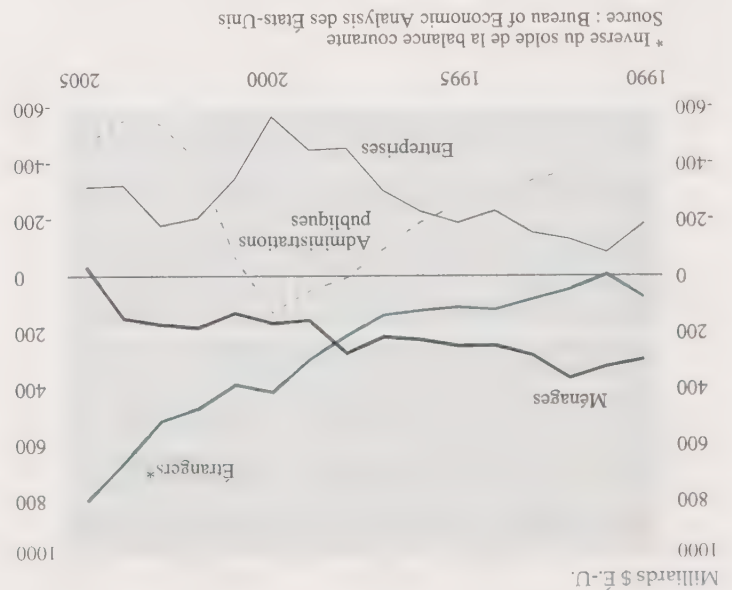
Le volume de l'épargne mondiale mobilisée par les États-Unis atteint des proportions inquiétantes. L'épargne est la source des investissements nécessaires au financement de la croissance et du développement économiques. Depuis quelques années, le gros de l'épargne nette mobile à l'échelle internationale a été canalisée vers les États-Unis plutôt que vers les pays en développement, sans doute parce que les investisseurs s'attendaient à de meilleurs rendements aux États-Unis. D'ordinaire, les pays en développement affichent un déficit de la balance courante et comptent sur le capital importé de nations plus prospères pour financer leur expansion. Ce fut le cas du Canada pendant de nombreuses décennies, ainsi que le prévoit la théorie économique : les capitaux d'investissement des pays riches ou la croissance a ralenti devraient migrer vers les pays à faible revenu où elle s'accélère. De nos jours, cependant, les pays en développement, surtout la Chine et les pays exportateurs de pétrole, dégagent des excédents et envoient leur capital à l'étranger, contrairement au scénario habituel.

Les taux d'intérêt jouent un rôle important dans le débat sur les déséquilibres mondiaux parce qu'ils sont déterminés par l'intersection de l'offre et de la demande sur le marché international des capitaux. Plus précisément, les taux d'intérêt réels (les taux nominaux corrigés en fonction de l'inflation attendue) reflètent l'interaction des intentions d'épargne et d'investissement. Si le volume désiré de l'épargne (l'offre de capitaux) augmente plus rapidement que le

Cette épargne importée, qui est comptabilisée dans le compte de capital des États-Unis, est la contrepartie du déficit enregistré par la balance courante. D'après certaines prévisions, ce dernier pourrait bondir du niveau actuel de 6 % du PIB à près de 10 % d'ici quelques années. Le déficit est imposant en regard non seulement des niveaux observés dans le passé aux États-Unis et dans les grands pays industrialisés, mais aussi des flux de capitaux qu'il génère. En 2004, les États-Unis ont, à eux seuls, absorbé environ 70 % des flux nets de capitaux internationaux; autrement dit, 70 cents de chaque dollar que les épargnants du monde entier ont consenti à prêter à des étrangers sont allés aux États-Unis. Uniquement pour financer le manque à gagner, ce pays doit aujourd'hui importer plus de 65 milliards de dollars E.-U. chaque mois —

l'importation de capitaux de l'étranger.

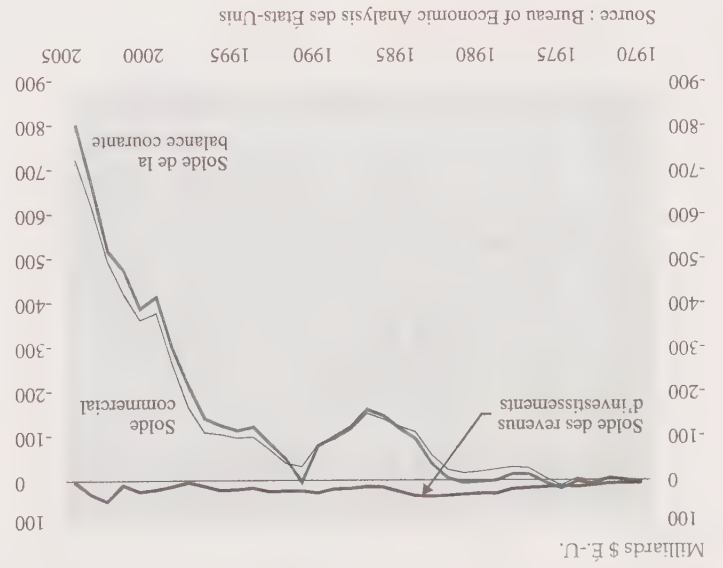
écart de six points de pourcentage a été comblé par du PIB, contre 20 % pour leurs investissements. Collectivement, leur épargne correspondait à 14 % tous devenus des emprunteurs nets (Graphique 4). En 2005, toutefois, les administrations publiques, les entreprises et les ménages américains étaient excédentaires : elles épargnaient au lieu de désépargner. car les administrations publiques affichaient des excédents : elles épargnaient au lieu de désépargner. L'épargne étrangère s'est avivée, mais modérément, des ménages a chute. La nécessité de faire appel à vivement augmenté au moment même où l'épargne les besoins d'emprunt des sociétés américaines ont publiques (Graphique 4). Mais vers la fin de la décennie,



D'ordinaire, les pays en développement affichent un déficit de la balance courante et comptent sur le capital importé de nations plus prospères pour financer leur expansion. De nos jours, on observe le contraire : les pays en développement dégagent des excédents et envoient leur capital à l'étranger.

puisés dans l'épargne de non-résidents — dans le but de régler ce qu'il doit au reste du monde. Les marchés financiers surveillent maintenant de près les données mensuelles sur ces mouvements de capitaux.

Graphique 3
Composantes du solde de la balance courante
américaine



Source : Bureau of Economic Analysis des États-Unis

solde est constituée de deux éléments : le solde de la balance commerciale et le solde de la balance des revenus. Le premier correspond à la différence entre les recettes du pays pour les biens et services qu'il exporte et ses paiements pour les biens et services qu'il importe. Le solde de la balance des revenus renvoie à deux sous-catégories de recettes et de paiements transfrontières : la première regroupe les intérêts et les dividendes qui sont versés sur les obligations et les actions détenues dans d'autres pays; la seconde se rapporte à diverses transactions financières telles que les virements effectués par des particuliers (le plus souvent des immigrants qui envoient de l'argent à leur famille dans leur pays d'origine). Par conséquent, la balance courante est une mesure des flux, c'est-à-dire des mouvements monétaires entre pays. Dans le cas des États-Unis (Graphique 3), la quasi-totalité du déficit courant est attribuable à un énorme déficit au chapitre du commerce des biens et des services.

Quand la balance courante d'un pays est déficitaire, les recettes que ce dernier tire de transactions internationales de toutes sortes ne suffisent pas à couvrir ses paiements. Dans les faits, le pays dépense plus qu'il ne gagne, et il emprunte à l'étranger pour combler la différence. Ce phénomène est généralement envisagé sous l'angle de la consommation : le pays consomme plus qu'il ne produit et répond aux besoins qu'il ne peut satisfaire en important des biens qu'il paie avec de l'argent emprunté à l'étranger. Cette description n'est pas faussée, mais il existe une autre manière de

L'apparition de déséquilibres majeurs

rendre la même idée : le pays n'épargne pas une part suffisante des revenus que génère sa production actuelle pour couvrir ses besoins d'investissement¹. À l'échelle mondiale, il ne peut en être ainsi. L'épargne est la source du capital d'investissement, et comme la planète constitue une économie fermée, l'épargne totale doit toujours être égale à l'investissement total². Toutefois, comme les pays commercent entre eux, ils peuvent s'emprunter et se prêter mutuellement leur épargne. Les pays qui épargnent plus qu'ils n'investissent chez eux (la Chine, par exemple) ont un surplus d'épargne et deviennent exportateurs de capitaux; leur balance courante dégage donc un excédent. À l'opposé, les pays dont les investissements sont supérieurs à leur épargne interne (tels que les États-Unis) manquent de capitaux et doivent en importer; c'est pourquoi leur balance courante est déficitaire. Les premiers sont des épargnants nets, et les seconds, dans le jargon des économistes, des « désépargnants » nets. Le concept d'épargne nationale nette, soit la différence entre l'épargne et l'investissement, est parfois difficile à saisir parce qu'il correspond à la somme de l'épargne nette de trois groupes d'entités : les ménages, les entreprises et les administrations publiques. Dans les pays industrialisés, les ménages sont généralement des épargnants nets, car ils économisent plus qu'ils n'investissent; en revanche, les entreprises sont des désépargnants nets puisqu'elles empruntent pour investir dans de nouvelles constructions et machines afin d'accroître leur capacité de production ou leur efficacité. Les administrations publiques qui enregistrent un déficit budgétaire sont, bien entendu, des emprunteurs (ou désépargnants) nets. Si ces trois groupes, tous ensemble, épargnent moins qu'ils n'investissent, le pays doit faire appel à des non-résidents pour combler la différence.

Au début des années 1990, les emprunts des États-Unis à l'étranger étaient relativement modestes, les ménages américains économisant assez pour financer la plupart

1. Le principe peut s'illustrer mathématiquement. Soit Y , le revenu national (ou produit intérieur brut), C , la consommation totale, S , l'épargne nationale (égale au revenu moins la consommation), et FS , l'épargne étrangère. Dans le cas d'une économie fermée, $Y - C = S$ et $Y - C = I$ ou $I = S$. Dans celui d'une économie ouverte, on a : $I = S + FS$.

2. Bien que cet énoncé soit vrai en théorie, il est difficile à démontrer au moyen de données officielles. Comme les agences statistiques ne peuvent suivre toutes les transactions, les omissions et les erreurs sont inévitables.

Qu'entend-on par « déséquilibres mondiaux » ?

Pour mieux comprendre, il faut étudier le problème d'un point de vue tour à tour global et national et se doter d'un cadre d'interprétation. Aux yeux de beaucoup, la balance courante se réduit aux flux monétaires transfrontières dont les agences statistiques suivent la trace et dont les médias font état chaque trimestre : un pays déficitaire consomme plus qu'il ne produit et importe plus par conséquent qu'il n'exporte, au sens le plus large de ces termes. À l'inverse, un pays excédentaire exporte plus qu'il n'importe. Cette vision des choses est valable, mais incomplète. L'épargne et l'investissement, qui n'apparaissent pas directement dans les données présentées au grand public, jouent un rôle crucial. Voici comment les choses se passent. La balance courante résume les transactions d'un pays avec le reste du monde au cours d'une période donnée. Son

Les participants au débat se divisent en trois camps : les optimistes, les pessimistes et les optimistes prudents, qui espèrent que les déséquilibres se résorberont de façon ordonnée, mais qui craignent que les autorités nuisent au processus d'ajustement.

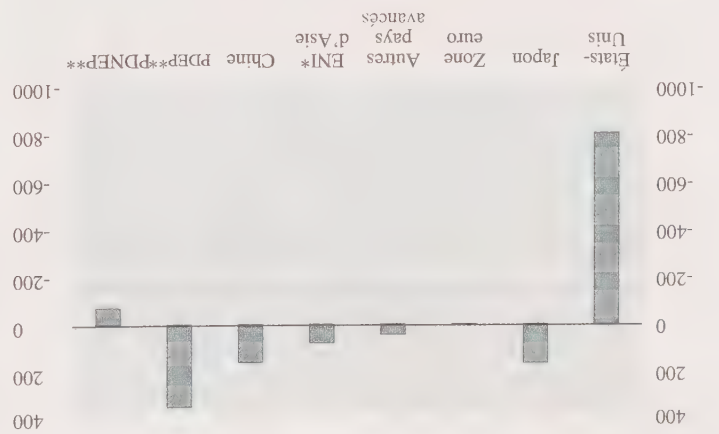
pement Économiques (OCDE), appartiennent au troisième groupe, comme bon nombre de décideurs publics dans des pays tels que le Canada. Les principaux acteurs, particulièrement les États-Unis et la Chine, semblent moins inquiets, ou alors plus enclins à solliciter des initiatives stratégiques d'autres pays présumées plus efficaces pour éliminer ces déséquilibres. Certains font valoir qu'on observe peu de mesures concrètes et que « aux États-Unis, l'attitude se situe à mi-chemin entre la confiance excessive et le déni, tandis qu'ailleurs dans le monde, on porte des accusations et on se ronge les sangs » (Truman, 2005, p. 32) [traduction]. Cela est certes vrai jusqu'à un certain point, mais la tendance à s'en prendre aux autres, l'excès de confiance et le déni ne sont l'apanage d'aucun pays.

Les participants au débat se divisent en trois principaux camps. Pour les optimistes, les déséquilibres mondiaux reflètent les décisions que prennent, sur la base des seuls facteurs économiques, des entreprises et des ménages de plus en plus intégrés à l'économie mondiale. Dans cette optique, la situation n'a rien de très alarmant puisque les forces du marché corrigeront d'une manière ordonnée les déséquilibres avec le temps. Ce qu'il faut véritablement, c'est pousser la recherche afin de comprendre comment les facteurs technologiques et politiques et les forces du marché se sont conjugués pour engendrer ce résultat. Dans le camp des pessimistes, l'on croit plutôt que les décideurs publics ne s'emploieront pas à stimuler la demande intérieure dans les pays ayant de gros excédents courants et à la freiner dans les pays très déficitaires, ce qui rendra plus probables une résorption désordonnée des déséquilibres mondiaux et un atterrissage brutal des économies américaine et mondiale, pour citer Nouriel Roubini (2005). Les membres du troisième camp, que l'on peut qualifier d'« optimistes prudents », estiment que les déséquilibres se régleront de façon graduelle, mais ils craignent que les autorités nuisent au processus d'ajustement en négligeant de supprimer les distorsions qui entravent les forces du marché.

Trois conceptions des déséquilibres mondiaux

stimule les investissements internationaux et favorise une répartition plus large et plus efficiente de l'épargne. Il s'ensuit qu'en cas de perturbation majeure, d'avantage de pays ont désormais plus à perdre. Le Canada est concerné au premier chef, car il s'est toujours appuyé sur le commerce international pour se développer et s'enrichir. En tant que nation commerçante dotée d'une économie très ouverte, le Canada se ressent de tout ce qui influe sur la santé de l'économie mondiale. Quiconque a suivi le débat sur les déséquilibres mondiaux a pu constater l'existence de divergences importantes, et souvent profondes, entre les chercheurs et les leaders d'opinion sur les questions fondamentales, de sorte qu'il est difficile de faire la juste part entre les avis des uns et des autres. Le présent article a pour objet de remédier à la situation en éclairant les principaux enjeux et points de controverse.

Graphique 1
Soldes des balances courantes de diverses régions du monde, 2005

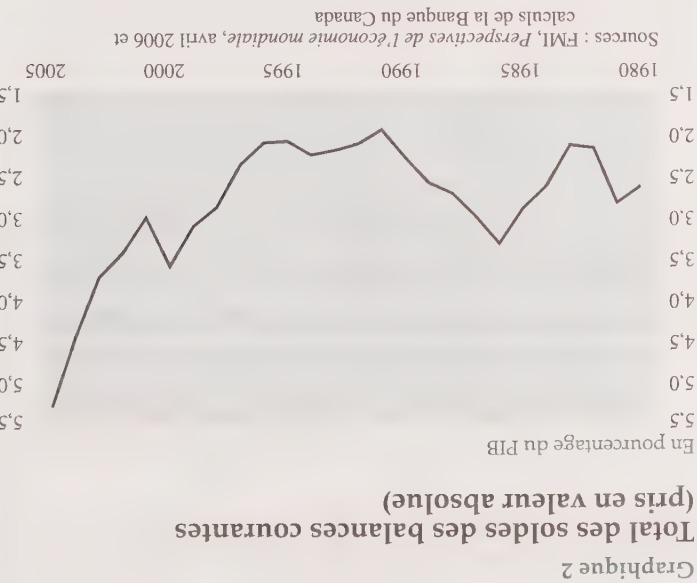


* ENI : économies nouvellement industrialisées;
** PDEP : pays en développement exportateurs de pétrole;
PDNEF : pays en développement non exportateurs de pétrole
Sources : FMI, *Perspectives de l'économie mondiale*, avril 2006

dollars E.-U., à la fin de février 2006, la Chine détenait à elle seule 875 milliards de dollars E.-U., devançant le Japon au titre de premier détenteur de réserves au monde.

Ces disparités ne sont pas normales. Jusqu'à récemment, un équilibre approximatif avait tendance à se maintenir entre tous les pays. Envisagés en valeur absolue (abstraction faite de leur signe positif ou négatif), les soldes des balances courantes oscillaient entre 2 % et un peu plus de 3 % du PIB mondial. Toutefois, depuis 2002, leur valeur absolue est passée de 3,6 % à plus de 5 % de la production mondiale (Graphique 2). L'ampleur des déséquilibres actuels et leur aggravation récente ont déclenché un vif débat. Toutes les analyses, à quelques exceptions près comme nous le verrons plus loin, mènent à la même conclusion : ces déséquilibres sont insoutenables, qualitatifs dont le sens n'a jamais été aussi bien rendu que par l'aphorisme mémorable du regrette économiste américain Herb Stein : « Si un phénomène ne peut durer indéfiniment, il prendra fin » (Greenspan, 2000). Le débat au sujet des déséquilibres mondiaux est alimenté par l'absence de consensus sur presque toutes les questions essentielles. Comment expliquer la soudaine apparition de déséquilibres marqués? Arrêteront-ils bientôt de se creuser? Seront-ils freinés par le jeu de forces économiques fondamentales, financiers ou une combinaison des trois? Se résorberont-ils graduellement ou se renverseront-ils brusquement? En quoi sont-ils nuisibles et quels dommages un

revirement risquerait-il de causer? Qui seront les gagnants et qui seront les perdants?



La communauté internationale officielle participe activement au débat, par l'entremise d'organisations très diverses, telles que le Groupe des sept grands pays industrialisés (G7), le Groupe des Vingt (G20) et le Comité monétaire et financier international du Fonds monétaire international (FMI). Tous s'inquiètent de la possibilité que la contraction inévitable des importations excédents et déficits courants observés entraîne sérieusement la croissance économique mondiale. Un ajustement déstabilisateur se traduirait par un réalignement soudain des grandes monnaies (dont une forte dépréciation du dollar américain par rapport à de nombreuses autres devises) et peut-être même par un regain de protectionnisme qui ferait obstacle aux flux d'échanges normaux. Il va sans dire que les décideurs publics préfèreraient en général éviter pareil résultat. Il reste que, dans l'ensemble, ils se sont montrés peu empressés à s'attaquer au problème, se limitant dans bien des cas à jeter la pierre aux autres.

La tournure que prendront les événements intéresse tous les pays. La dernière vague de mondialisation a débouché sur l'intégration à l'économie mondiale des économies de marché émergentes, en particulier la Chine et l'Inde, et a eu pour effet de disséminer plus largement que jamais les gains découlant du commerce. La mondialisation économique a été profitable, notamment parce qu'elle a fait reculer les taux de pauvreté en Asie. Elle a encouragé une concurrence accrue et a permis à un plus grand nombre de pays de tirer parti de leurs avantages comparatifs sur les marchés de la planète. Parallèlement, la mondialisation financière a

Doit-on s'inquiéter des déséquilibres mondiaux?

Bruce Little, conseiller spécial invité pour 2005-2006*, et Robert LaFrance, département des Relations internationales

- Les excédents grandissants de la balance courante des pays asiatiques et des pays exportateurs de pétrole et le déficit croissant de celle des États-Unis soulèvent des inquiétudes : pareils déséquilibres pourraient constituer une menace pour l'économie mondiale, surtout s'ils se renversent de manière désordonnée.
- On s'inquiète également du fait que l'épargne excédentaire des économies de marche émergentes sert à financer le déficit américain au lieu de soutenir l'investissement et la croissance dans ces économies.
- Les experts ne s'entendent pas sur la gravité de la situation. Certains estiment que le jeu normal des forces du marché corrigera ces déséquilibres avec le temps; d'autres considèrent qu'il incombe aux décideurs publics de faciliter l'ajustement en mettant en œuvre des politiques qui freinent la demande intérieure dans les pays déficitaires et la stimulent dans les pays excédentaires.
- L'issue la plus probable est un retour ordonné à la « normale », surtout si on laisse libre cours aux forces du marché. Il reste que plus ces déséquilibres persisteront, plus grand sera le risque d'un retournement marqué susceptible de déstabiliser l'économie mondiale et de compromettre la croissance. En outre, certains pays pourraient se rabattre sur des politiques protectionnistes pour réduire les déséquilibres.

* Bruce Little a été journaliste et chroniqueur économique au *Globe and Mail*.

Dans un monde où la prospérité de chaque pays est de plus en plus liée à celle de tous les autres, le phénomène connu sous le nom de « déséquilibres mondiaux » suscite des inquiétudes. L'existence de déséquilibres majeurs n'est pour ainsi dire pas contestée, si ce n'est par quelques sceptiques. Cependant, la nature, l'étendue et l'imminence du danger qu'ils représentent pour la croissance économique et la stabilité financière à l'échelle du globe sont moins bien établies. Ils sont de ce fait devenus le point de mire de certaines d'études, de rapports, d'articles, de discours et de colloques, aussi bien publics que privés, qui ont été consacrés à la multitude de questions relevant de ce grand thème. Le plus souvent, seuls participent au débat les organisations internationales, les banques centrales, les milieux universitaires et, de manière générale, les analystes qui s'intéressent de très près à ces questions. Néanmoins, vu la portée des enjeux et leurs retombées potentielles, il est important que le public ait une meilleure compréhension de ces derniers.

L'expression « déséquilibres mondiaux » désigne à la fois le déficit de la balance des paiements courants des États-Unis et les excédents de nombreux pays à marche émergent en Asie et des pays exportateurs de pétrole qui lui font écho. Tant le premier que les seconds sont considérables et ne cessent de s'accroître. En 2005, le déficit extérieur américain a atteint 805 milliards de dollars E.-U. — soit le double de ce qu'il était en 2001 — ou 6 % environ du produit intérieur brut (PIB). La même année, l'excédent de la Chine s'est chiffré à 159 milliards de dollars E.-U., ou 7,1 % du PIB chinois. Un certain nombre de pays de l'Asie orientale et de pays producteurs de pétrole ont aussi dégagé des excédents appréciables (Graphique 1). Grâce aux excédents annuels accumulés, les pays asiatiques se sont constitués des réserves de change qui totalisent plus de 2 billions de

Bons de la Crise

Par David Bergeron, conservateur

La Grande Dépression est une période sombre de l'histoire de l'économie canadienne. Si les opinions divergent quant à ses causes, les historiens s'entendent à peu près tous pour dire que le Mardi noir, ce jour d'octobre 1929 où les marchés boursiers se sont effondrés, est à l'origine du vent de panique qui a balayé la plupart des économies du globe. Aux prises avec la déflation, le recul des marchés et la hausse du chômage, le Canada, en particulier, est durement touché. Il faudra attendre le déclenchement de la Seconde Guerre mondiale pour que la crise ne commence à se résorber. La chute du cours des produits de base pendant la dépression engendre la déflation : les prix à la consommation dégringolent et le chômage explose. En 1933, plus du tiers de la population active est sans travail et un Canadien sur cinq dépend de l'aide des gouvernements. Les revenus diminuent pratiquement de moitié. La chute vertigineuse des prix a des répercussions sur la production de monnaie. Ainsi, la trappe de pièces de plus grande valeur par la Monnaie royale canadienne est considérablement réduite, tout comme l'impression des billets de banque du gouvernement et des banques à charte. Même si de nombreux organismes privés et œuvres de charité viennent au secours des sans-emploi, la majorité de l'aide financière provient des administrations municipales. Partout au Canada, villes et villages émettent des bons grâce auxquels les chômeurs peuvent se procurer des biens de première nécessité comme la

La *Revue de la Banque du Canada* est une publication trimestrielle qui paraît en format papier et dans le site Web de la Banque (www.banqueducanada.ca). Les *Statistiques bancaires et financières* sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.

Revue de la Banque du Canada (publication trimestrielle)

Livraison au Canada	25 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	25 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	50 \$ CAN
Statistiques bancaires et financières (publication mensuelle)	
Livraison au Canada	55 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	55 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	120 \$ CAN

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que les bibliothèques des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la *Revue* au prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire. Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de diffusion, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9, composer le 613 782-8248 ou le 1 877 728-8248 (sans frais en Amérique du Nord), ou encore adresser tout message électronique à publications@banqueducanada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et de la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale. 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale. Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le 613 782-7506.

nourriture, le combustible, les vêtements, le logement, ou encore acquitter des impôts. Bien souvent, ces coupons sont uniquement échangeables contre des produits précis ou applicables à l'achat de marchandises. Les bons de la Crise reproduits en couverture reflètent l'éventail de produits et de services qu'ils permettent d'acquérir ainsi que la valeur relativement modeste de ces bouts de papier, soit à peine quelques cents, quelques dollars tout au plus.

Les municipalités mettent sur pied des projets de travaux publics où, en plus de toucher une rémunération versée sous forme de coupons, les chômeurs retrouvent un peu de fierté et d'estime de soi. Si la mesure est profitable pour ces derniers, la situation est toute autre pour les municipalités, qui n'arrivent pas à faire leurs frais. Certaines d'entre elles émettront donc des bons destinés essentiellement au paiement des impôts fonciers et autres services municipaux, comme des coupons d'eau. La vie des bons de la Crise fut de courte durée. En raison de leur caractère honteux, qui rappelait durement la misère dans laquelle beaucoup de Canadiens vivaient dans les années 1930, la plupart des coupons ont été détruits. Nombre d'entre eux n'existent plus qu'en quelques exemplaires, que l'on peut voir seulement dans les collections institutionnelles.

Les bons de la Crise illustrent en couverture font partie de la Collection nationale de monnaies de la Banque du Canada.

Revue de la Banque du Canada Printemps 2006

Articles

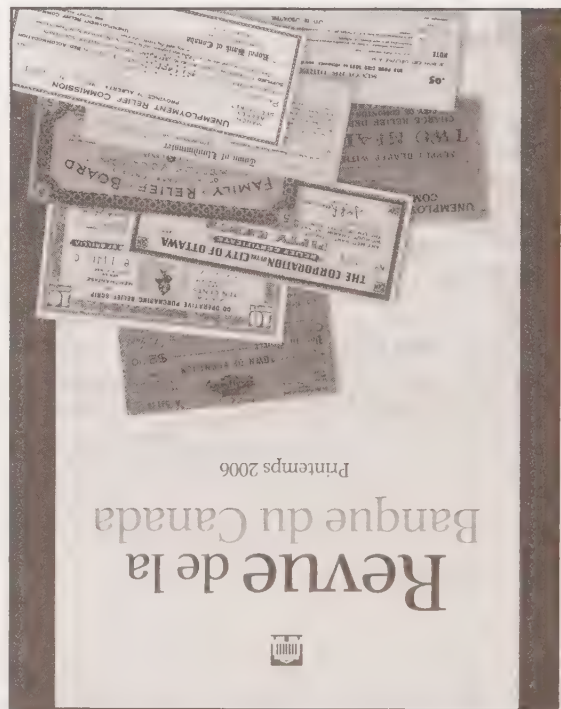
Doit-on s'inquiéter des déséquilibres mondiaux?	3
La poursuite de cibles d'inflation : résumé du colloque tenu à la Banque du Canada les 28 et 29 avril 2005.....	15
Tendances en matière de paiement de détail et résultats d'un sondage mené auprès du public.....	27
L'évolution du cadre de distribution des titres de dette du gouvernement canadien.....	41

Discours

Introduction	51
Les déséquilibres mondiaux : Pourquoi s'en soucier? Comment y remédier?	53
L'ordre monétaire international en mutation et la nécessaire évolution du FMI.....	59
Le renouvellement du FMI : enseignements tirés de la modernisation des banques centrales	67

annonces diverses

Publications de la Banque du Canada	73
Tableaux synoptiques	77
Notes relatives aux tableaux	83





Membres du Comité de rédaction

Haute Direction

Gouverneur

David A. Dodge

Premier sous-gouverneur

Paul Jenkins

Sous-gouverneurs

Pierre Duguay

Sheryl Kennedy

David Longworth

Tiff Macklem

Avocat général et secrétaire général

Marcus L. Jewett, c.r.

Conseillers

Janet Cosier¹

Clyde Goodlet

John Murray

Ronald M. Parker²

George Pickering

Bonnie J. Schwab

Jack Selody

Conseiller spécial

Bruce Little³

Vérificateur interne

David Sullivan

Comptable en chef

Sheila Vokey

Jack Selody
Président

Agathe Côté

Allan Crawford

Pierre Duguay

Clyde Goodlet

Donna Howard

Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Bruce Little

David Longworth

Tiff Macklem

John Murray

George Pickering

Lawrence Schembri

Denis Schuthe

Maura Brown

Rédactrice

Haute Direction

Gouverneur

David A. Dodge

Premier sous-gouverneur

Paul Jenkins

Sous-gouverneurs

Pierre Duguay

Sheryl Kennedy

David Longworth

Tiff Macklem

Avocat général et secrétaire général

Marcus L. Jewett, c.r.

Conseillers

Janet Cosier¹

Clyde Goodlet

John Murray

Ronald M. Parker²

George Pickering

Bonnie J. Schwab

Jack Selody

Conseiller spécial

Bruce Little³

Vérificateur interne

David Sullivan

Comptable en chef

Sheila Vokey

1. Aussi présidente du Conseil d'administration de

l'Association canadienne des paiements

2. Détaché auprès du gouvernement du Canada en vertu

du programme de permutation des cadres

3. Conseiller spécial invité

La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité des pages de rédaction. Le contenu de la *Revue* peut être reproduit ou cité dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés explicitement.

On peut consulter les livraisons déjà parues de la *Revue* ainsi que d'autres publications dans le site Web à l'adresse www.banqueducanada.ca.

ISSN 0045-1460

5306

Imprimé au Canada sur papier recyclé



Revue de la

Banque du Canada

Printemps 2006





Bank of Canada Review

Summer 2006

Special Issue
Inflation Targeting





Members of the Editorial Board

Jack Selody

Chair

Agathe Côté

Allan Crawford

Pierre Duguay

Clyde Goodlet

Donna Howard

Paul Jenkins

Sheryl Kennedy*

Bruce Little

David Longworth

Tiff Macklem

John Murray

George Pickering

Lawrence Schembri

Denis Schuthe

Maura Brown

Editor

Senior Management

Governor

David A. Dodge

Senior Deputy Governor

Paul Jenkins

Deputy Governors

Pierre Duguay

Sheryl Kennedy*

David Longworth

Tiff Macklem

General Counsel and Corporate Secretary

Marcus L. Jewett, QC

Advisers

Janet Cosier¹

Clyde Goodlet

John Murray

Ronald M. Parker²

George Pickering

Bonnie J. Schwab

Jack Selody

Special Adviser

Bruce Little³

Internal Auditor

David Sullivan

Chief Accountant

Sheila Vokey

* On assignment

1. Also Chair of the Board of Directors of the Canadian Payments Association

2. On exchange to the Government of Canada

3. Visiting Special Adviser

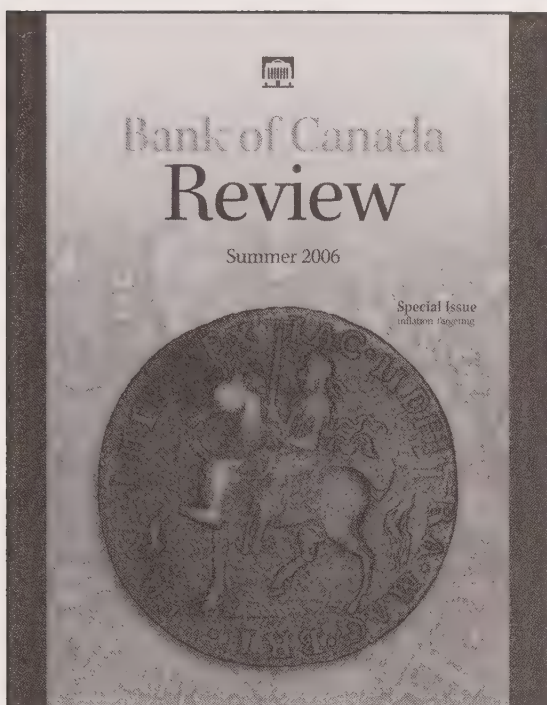
The *Bank of Canada Review* is published four times a year under the direction of an Editorial Board, which is responsible for the editorial content. The contents of the *Review* may be reproduced or quoted provided that the *Bank of Canada Review*, with its date, is specifically quoted as the source.

Back issues of the *Review* and other publications are available on the Bank's website at www.bankofcanada.ca.

ISSN 0045-1460

5307

Printed in Canada on recycled paper.



Bank of Canada Review

Summer 2006

SPECIAL ISSUE INFLATION TARGETING

Introduction

Inflation Targeting	3
---------------------------	---

Articles

Credibility with Flexibility: The Evolution of Inflation-Targeting Regimes, 1990–2006	5
Evaluating Measures of Core Inflation	19
Another Look at the Inflation-Target Horizon	31

Speeches

Introduction	39
Global Economic Forces and the Need for Adjustment	41
Floating Dollar, Anchored Inflation: The Role of the Exchange Rate in Canada's Monetary Policy Framework	45

Announcements

Bank of Canada Publications	51
Summary Tables	55
Notes to the Tables	61



Irish Gun Money

by David Bergeron, Curator

Throughout history, issuing authorities have found ingenious and practical methods of supplying currency in times of emergency. In New France, money printed on playing cards was temporarily used to pay soldiers. During the Boer War in South Africa, Lord Baden-Powell issued notes to furnish the inhabitants of the besieged town of Mafeking with currency. In Ireland, James II resorted to melting down old cannons to make coins.

James, who had been deposed from the English throne in the Glorious Revolution of 1688, landed in Ireland in 1689. In need of currency to pay the 5,000 French troops he had brought with him in an attempt to regain his throne, he first tried to raise the value of British and French coinage to encourage their circulation in the area. When that scheme failed, he resorted to the production of “gun money”: coins made of brass and copper from old cannons and other sources were struck in denominations of sixpence, shillings, half-crowns, and crowns. At that time, coins of these denominations were typically struck in sterling silver.

To ensure the acceptance of the emergency coinage, James issued a proclamation at Dublin on 18 June 1689, that all copper and brass money be “made current for the present necessity.” The public were reassured that the brass coins would eventually be exchanged for their equivalent in gold and silver. Gun money was issued for just over a year, from July 1689 to October 1690. The short duration was not, however, a consequence of James’s promise.

Equipment and tools had been seized to convert the old cannons into coins. As more were produced, brass

became scarce, and its value increased. To remedy the problem, half-crowns and shillings were reduced in size, and coins struck before May 1690 were recalled and replaced with others of almost half the weight and one-quarter the size.

Pictured on the cover are a crown and half-crown. The obverse of the crown depicts James on horseback as he appeared riding into Dublin. On the reverse is the coat of arms of England, Scotland, France, and Ireland. The half-crown bears the portrait of the king and the legend IACOBVS II DEI GRATIA (James II by the Grace of God) on the obverse, while the reverse (shown in the background) bears the king’s crown, his monogram, and the value (in pence). In an unusual departure, the month in which the coin was minted was included on the smaller denominations to confirm the currency value of the coins until a new proclamation was issued.

To the public’s dismay, gun money failed because James II was soon overthrown when William III invaded Ireland. William subsequently ordered that all gun money be redeemed at a fraction of its face value: crowns and large half-crowns for one penny, smaller half-crowns for three farthings, shillings for a halfpenny, and so on. On 23 February 1692, gun money was totally abolished, bringing this unhappy episode to an end.

The coins pictured on the cover are part of the National Currency Collection of the Bank of Canada.

Photography by Gord Carter

The *Bank of Canada Review* is published quarterly, in print, and on the Bank’s website (bankofcanada.ca). *Banking and Financial Statistics* is published monthly. Subscriptions are available to both publications.

***Bank of Canada Review* (quarterly)**

Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50

***Banking and Financial Statistics* (monthly)**

Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Banking and Financial Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248, toll free in North America: 1 877 728-8248; email address: publications@bankofcanada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

Inflation Targeting

John Murray, Guest Editor

Fifteen years of experience with inflation targeting in Canada have provided convincing evidence that such a framework can make an important contribution to the economic performance of the country. Indeed, performance under the current arrangements has met, and typically exceeded, the expectations of many early inflation-targeting proponents. The Bank of Canada nevertheless continues to investigate and monitor various aspects of its inflation-targeting framework to ensure its continued effectiveness and to search for ways of improving it. The articles in this special issue reflect some recent research in this area.

"Credibility with Flexibility: The Evolution of Inflation-Targeting Regimes, 1990–2006" examines the collective experience of the industrialized countries that have adopted inflation targeting in order to identify significant changes in the targeting arrangements over time and to draw some possible lessons. The article gives particular attention to the increased flexibility that many central banks have managed to incorporate into their targeting arrangements while maintaining the credibility of their monetary policy.

Since monetary policy affects the economy with long and variable lags, it is neither feasible nor desirable for

inflation-targeting banks to respond to every deviation of inflation from target. It is important, therefore, to have an accurate measure of inflation that indicates underlying inflationary pressures and distinguishes between longer-term changes and those that are brought on by temporary shocks to the economy. *"Evaluating Measures of Core Inflation"* explains the importance of a reliable measure of core inflation and re-evaluates the Bank of Canada's official measure as well as several others that the Bank monitors on a regular basis.

The inflation-target horizon is the time interval during which monetary policy actions are expected to return inflation to target following a shock. *"Another Look at the Inflation-Target Horizon"* reports on the results of two recent Bank of Canada studies that have examined the inflation-target horizon from a Canadian monetary policy perspective with a view to identifying how long the horizon should be, given the kinds of shocks that typically hit the Canadian economy. It concludes that a target horizon of six to eight quarters remains appropriate in most cases, but notes that situations may arise where a longer-term time frame may be necessary.

Credibility with Flexibility: The Evolution of Inflation-Targeting Regimes, 1990–2006

Graydon Paulin, International Department

- *Most industrialized economies now have an explicit inflation objective as a key component of their monetary policy framework.*
- *Although definitive guides to the appropriate design of an inflation-targeting framework were lacking in the early 1990s, the frameworks have nevertheless changed relatively little since their inception.*
- *Supported by improved credibility, design changes have tended to increase flexibility within the frameworks, allowing for a more nuanced response to economic shocks.*

Inflation targeting is about 15 years old, so there is now much to learn from the collective experience of the industrialized countries that have adopted inflation targeting as the centrepiece of their monetary policy. The impact of inflation targeting (IT) on inflation and other economic variables has been studied extensively. This article focuses on changes in the *design* of IT regimes.¹ Which countries, having introduced inflation targeting at some point, subsequently changed the original makeup of their IT regime, and why? Lessons from their experience can help to identify unexpected problems and highlight the preferred features of an IT regime.

A key issue in the design of an IT regime is how much flexibility it allows. There is widespread agreement that it is not possible for central banks to achieve a specific numerical inflation target all—perhaps even most—of the time. Indeed, it is not even considered desirable. A too-rigid determination to hit the target, even in the face of economic shocks, can generate detrimental volatility in both interest rates and economic outcomes. Yet central banks want to maintain confidence in the IT regime, even if measured inflation is off target, possibly for extended periods. This leaves IT central banks with a significant problem: If they both expect and condone divergences from the target—the essence of flexibility—how can they maintain the credibility of the IT framework?

IT central banks usually resolve this tension by specifying a set of components for the IT regime that go beyond a simple numerical target. This can include ranges around the target (or ranges without a target),

1. As part of the work to inform the renewal of the agreement on Canada's inflation-control target, this article focuses on what can be learned from the experience of industrialized countries other than Canada.

caveats for particular circumstances, varying policy horizons, and different price indexes for the target, all of which may be combined with various institutional arrangements and communications initiatives. Together, these elements form an inter-related framework that becomes part of the monetary authority's overall strategy for communicating with the public and financial markets.

Striking the right balance has not been easy for many central banks. Nevertheless, the rising credibility of the relatively new IT frameworks has, over time, facilitated their flexible application and influenced the design choices of the authorities. This article begins with the introduction of inflation targeting in industrialized economies and then examines how countries have drawn on their own experience and the expanding literature on inflation targeting to change their IT frameworks over time.

The Spread of Inflation Targeting

Today, inflation targeting is a broadly accepted approach on which to base monetary policy, yet it was quite revolutionary in the early 1990s.² At that time, dissatisfaction with both exchange rate and money-growth targets fuelled the search for alternatives, but the analysis of inflation targeting was relatively limited.³ Indeed, little of the extensive literature on inflation targets that is now available preceded their introduction in the first half of the 1990s. As a result, the precise framework adopted by early IT countries depended heavily on the judgment developed from past experience and on the prevailing circumstances.

Today, inflation targeting is a broadly accepted approach on which to base monetary policy, yet it was quite revolutionary in the early 1990s.

2. Some observers have identified various antecedents to the current IT regimes, as well as important related work in the literature (e.g., on the trade-off between output and inflation and early work on the benefits of low inflation). Nevertheless, the adoption of inflation targeting in the early 1990s represented a sharp, and somewhat surprising, break from previous generally accepted practice.

3. This is in part because the focus was on finding intermediate targets on which monetary policy had a more direct and timely influence.

The first wave: 1990 to 1994

A "first wave" of inflation targeters adopted the then-novel framework in the first half of the 1990s.⁴ As a group, these countries had a relatively unsatisfactory history of inflation (see Chart 1). The initial countries, New Zealand and Canada, wished to facilitate disinflation, in part by promoting a reduction in inflation expectations. As low rates of inflation took hold among the industrialized economies, the emphasis shifted to locking in the gains and preventing a reacceleration of inflation.

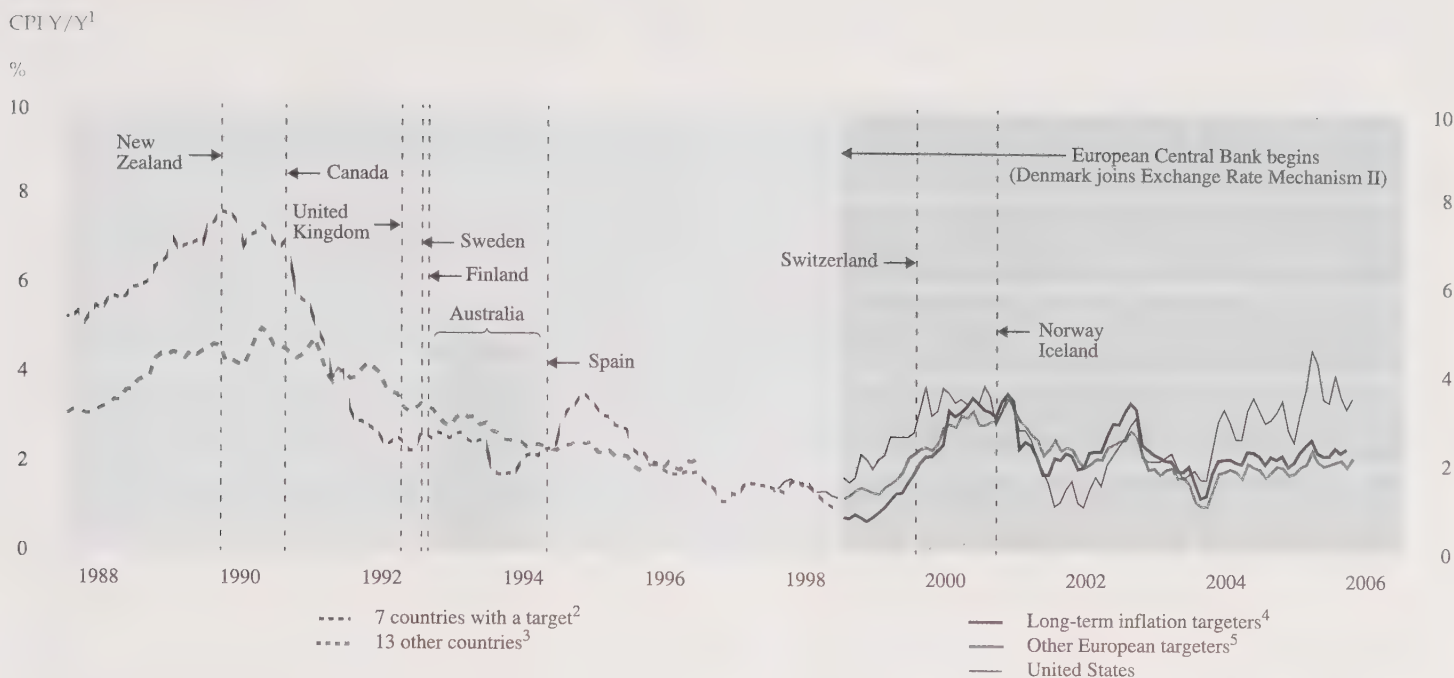
As **New Zealand's** inflation rate fell in the late 1980s, there was some uncertainty as to how far this decline should be pursued, and concern that inflation expectations were stabilizing at a relatively high level (around 7 per cent).⁵ When, in 1988, the then-finance minister began to ruminate publicly about desired inflation of "around 0 or 0 to 1 per cent" his comments were greeted with some surprise (Reddell 1999, 67). Despite this somewhat ambivalent reaction, revised central bank legislation was enacted in 1989. It was followed in March 1990 by the first Policy Targets Agreement (PTA) between the finance minister and the Governor-designate of the central bank, which specified an explicit 0 to 2 per cent inflation objective.

New Zealand was followed by **Canada** in February 1991, when the Bank of Canada and the government jointly announced the adoption of explicit targets for reducing inflation. As the Bank had been without an explicit framework for monetary policy since the abandonment of monetary targeting in 1982, Governor John Crow made the case in 1988 for lowering inflation towards the longer-run objective of price stability, although no numerical definition was given (Crow 1988; see also Thiessen 2000 for a longer perspective). As in New Zealand, there was a desire to lower expectations to foster disinflation. This desire was heightened by concern about the possible impact of a large price-level shock stemming from the introduction of the Goods and Services Tax at the beginning of 1991 (as well as from the sharp rise in oil prices following the Iraqi invasion of Kuwait in 1990).

4. We include as inflation targeters those industrialized countries that have become generally identified as such in the literature, although some countries may not define themselves thus. Discussions on the definition of an inflation-targeting country abound. See, for example, Mishkin and Schmidt-Hebbel (2001).

5. A particularly comprehensive analysis of the beginning of inflation targeting in New Zealand, and the circumstances which led to it, can be found in Reddell (1999). See also Sherwin (1999).

Chart 1
Inflation Outcomes



Note: Vertical lines indicate start of inflation targeting.

1. Aggregate series are unweighted averages of CPI inflation in the specified countries.

2. 7 countries: Australia, Canada, Finland, New Zealand, Spain, Sweden, and the United Kingdom

3. 13 countries: Austria, Belgium, Denmark, France, Germany, Ireland, Italy, Japan, Netherlands, Norway, Portugal, Switzerland, and the United States

4. Long-term targeters: Australia, Canada, New Zealand, Sweden, and the United Kingdom

5. Other European targeters: euro zone (Austria, Belgium, Finland, France, Germany, Ireland, Italy, Netherlands, Portugal, Spain), Denmark, Norway, and Switzerland

Pressure on the exchange rate arrangements in place within Europe, and the subsequent loss of the exchange rate as a nominal anchor for policy, prompted several European countries to move to inflation targeting. It was introduced in the **United Kingdom** soon after that country's departure from the Exchange Rate Mechanism⁶ in September 1992. The new framework announced in October by the Chancellor of the Exchequer (who remained responsible for interest rate decisions) specified an inflation target of 1 to 4 per cent. In a similar fashion, **Sweden** adopted inflation targeting soon after its fixed exchange rate regime was abandoned in November 1992 (with the krona quickly declining by about 15 per cent). In the context of a very weak economy and a faltering banking system, inflation was already low, but a new basis was needed on which to formulate monetary policy. In January 1993, the Riksbank announced that it would focus on a 2 per cent inflation target, with a tolerance interval of ± 1 percentage point. Governor Bäckström later observed that, given the need to put the new framework

rapidly in place, "not all aspects of the new framework, such as how monetary policy should react to various types of shocks, could be thoroughly examined."⁷

The turbulence among European currencies in the early 1990s was particularly problematic for **Finland** and its strong post-war commitment to a fixed exchange rate regime. Like Sweden, Finland faced a deepening recession and a growing banking crisis. Persistent pressure on the markka developed, and it was floated in September 1992. The Bank of Finland adopted inflation targeting six months later, following a period of some policy confusion, with the objective of stabilizing inflation at 2 per cent by the end of 1995. The announcement "was not well received by the public," which responded with skepticism, despite inflation already being close to the announced target (Åkerholm and Brunila 1995).

The adoption of an IT regime in **Australia** followed a relatively informal process, leaving some uncertainty as to its precise timing. In March 1993, the Governor

6. The Exchange Rate Mechanism was originally established in 1979 by the European Community to specify limits on the amount that the value of member countries' currencies could move against each other.

7. See Bäckström (2003). Heikensten (2002) describes subsequent efforts to solidify the new framework.

of the central bank voiced his view that, from the perspective of price stability, inflation of “an average of 2 to 3 per cent over a period of years . . . would be a good outcome” (Stevens 1999). Subsequent speeches added progressively more detail to the framework, including the view that the target should be assessed “on average, over the cycle,” reflecting the position that inflation was hard to control precisely. This tentative beginning led to some difficulty in convincing market participants that Australia had a meaningful target. The original specification was “initially widely thought to be a bit too soft” (Stevens 2003). This uncertainty was resolved in 1996 when the agreement between the Governor and the Treasurer was formalized by the first *Statement on the Conduct of Monetary Policy* (subsequently updated in 2003).

The Governor of the central bank of **Spain** announced the adoption of an inflation target in November 1994, following the implementation in June of a revised law that had granted the central bank full autonomy, in line with the requirements of Spain’s pending participation in the European Monetary Union (EMU). The central bank was also at least partly motivated, as in Canada, by concern over the possible impact of a price-level increase arising from an increase in the Value-Added Tax, which took effect in January 1995.

The second wave: 1999 to 2001

A “second wave” of inflation targeters began when 11 countries (including Finland and Spain, noted above) created the EMU and, as a result, the euro zone. The **European Central Bank** (ECB) began operations on 1 January 1999, with a monetary policy framework that was already fully delineated. The ECB’s Governing Council interpreted the legislated objective of price stability as requiring an inflation rate for the euro area of “below 2 per cent” over the medium term. Note, however, that the ECB does not consider itself an inflation targeter, at least not in the way countries such as New Zealand, the United Kingdom, and Sweden do. Emphasis is given to “a broadly based assessment of the outlook for price developments,” drawing on a range of information, together with a “second pillar” focusing on monetary developments.

Switzerland had used monetary targeting as a nominal anchor for policy, shifting to multi-year monetary targets in the early 1990s as a way to respond more flexibly to shocks. Problems persisted, however, and by the late 1990s, monetary targets were no longer considered best practice (e.g., they were not a good vehicle for explaining policy decisions to the public). At the end of 1999, the Swiss National Bank (SNB)

announced that policy would be based on price stability as defined by inflation of less than 2 per cent, although money was to play an important role. The SNB did not view its new approach as inflation targeting, although Rich (2000, 21) suggests that “the differences between the SNB’s new approach and inflation targeting involve mainly questions of semantics.”

In **Norway**, attempts to maintain short-term exchange rate stability became increasingly untenable in the 1990s, influenced, in part, by large swings in the price of oil. Inflation concerns mounted in response to a prolonged economic upturn, and, in March 2001, the government introduced the *Regulation on Monetary Policy*, which indicated that the policy objective should be price stability, with an operational inflation target of approximately 2 1/2 per cent over time. The government’s decision to adopt an IT regime was also linked to a fundamental change in the fiscal policy framework, which limited the scope for using public finances to manage aggregate demand. In March 2001, inflation targeting was also introduced in **Iceland** through a joint declaration by the central bank and the government. Price stability is defined as 2 1/2 per cent, and the central bank is required to issue a public report if inflation deviates more than 1 1/2 per cent above or below this.

A third wave? 2006 to –

Two major industrialized countries have yet to adopt explicit inflation targeting, or at least to define an inflation rate consistent with price stability—the United States and Japan. In both countries, however, inflation targeting as a basis for monetary policy has been the subject of active debate for several years. In the **United States**, the Federal Open Market Committee (FOMC) discussed inflation targeting on numerous occasions in the mid-1990s, spurred perhaps by the adoption of inflation targeting among the first wave of countries described above. More recently, the debate has received impetus from the replacement of Chairman Alan Greenspan by Ben Bernanke, who is considered generally supportive of a more explicit inflation target for U.S. monetary policy.

U.S. monetary policy in recent years has been widely regarded as successful, acquiring considerable credibility in the pursuit of low inflation. Some observers are therefore skeptical about the benefits to be gained from an explicit IT regime. They suggest that the perceived policy constraints imposed by a specific target are problematic, in part because of the Fed’s legislated “dual mandate” of price stability and full employment. Nevertheless, inflation targeting has received

considerable support among both academics and policy officials, who tend to view a specific target as a means of further enhancing an already successful framework. Supporters note that inflation targeting as actually practised is implemented flexibly and is consistent with output stabilization.⁸ Since Chairman Bernanke's term began in February 2006, public commentary has emphasized an intermediate option, which focuses on the announcement of a numerical definition of price stability that would be relevant over the longer term (see Meyer and Sack 2006a, 2006b, or Gramlich 2003 for an earlier discussion).

The monetary authorities in **Japan** have also discussed inflation targeting on several occasions in recent years, as revealed in the recorded minutes of their monetary policy meetings. Substantial changes to the Bank of Japan Act implemented in 1998 clarified the objective of price stability, but did not define it quantitatively. Suggestions by some observers that Japan adopt an explicit IT framework have been made in a very different environment than in the United States. With persistent deflation over the period 1998 to 2005, inflation targeting was thought to be a means of returning to a low but positive inflation rate.

Although the Bank of Japan adopted various monetary policy measures in the first half of the 2000s (Ito 2004), it did not include explicit inflation targeting. In March 2006, however, an announcement of changes to the Bank's operating procedures was accompanied by a statement that members of the Bank's Board of Directors considered price stability to be consistent with measured inflation in a range of 0 to 2 per cent over the medium-to-long term. They emphasized that this did not imply a policy of explicit inflation targeting, but was simply a reference range for price stability.

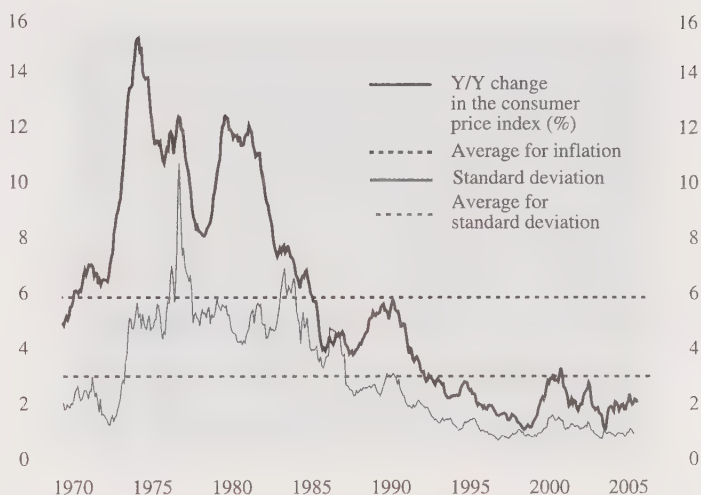
Early experience with IT frameworks

As described above, the proximate cause of the shift to inflation targeting has varied across countries and has included such factors as the loss of previous nominal anchors, the desire to lower inflation expectations during a disinflationary period, concern over the impact of increases to indirect taxes, monetary union in Europe, and fiscal reforms. The collapse of fixed exchange rate regimes has in some cases led to a particularly rapid shift in the policy framework. Nevertheless, underlying most countries' shift was a growing consensus on the desirability of low inflation. Inflation targeting has

8. Many supporters argue that an IT regime actually promotes output stabilization by reducing uncertainty and allowing the monetary authorities to act more aggressively to stabilize output, owing to gains in credibility.

Chart 2

Inflation in 20 Industrialized Countries



Note: Unweighted average of Australia, Austria, Belgium, Canada, Denmark, Finland, France, Germany, Ireland, Italy, Japan, Netherlands, New Zealand, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom, and the United States

also spread to an expanding group of emerging-market economies, despite earlier fears that it would be too difficult for these countries to successfully implement an IT regime (see box).

The frameworks might therefore have been expected to undergo extensive revision as experience was gained and the relevant literature expanded.

Numerous analyses have examined outcomes for inflation under IT regimes in the industrialized economies, and for other variables, such as inflation expectations and volatility in output and policy instruments (for relevant surveys, see Kuttner 2004; Mishkin and Schmidt-Hebbel 2001; and Roger and Stone 2005). In general, two broad results emerge. First, inflation targeters have successfully achieved and maintained low inflation, but it is difficult to discriminate between the outcomes of IT and non-IT regimes. Indeed, the 1990s saw a general shift to low inflation, with an evident convergence in inflation rates across countries (Chart 2). Second, inflation expectations appear to be well anchored in both IT and non-IT countries, but there is evidence that the impact of economic shocks on

Inflation Targeting in Emerging-Market Economies

Despite the serious inflation problems in the developing world, or perhaps because of them, inflation targeting was initially considered inappropriate for emerging-market economies. Implementing an IT framework was perceived as a daunting task, requiring, among other things, a level of policy expertise, smoothly functioning markets, and institutional infrastructure that did not appear to exist in most of these economies. Other monetary regimes, such as an exchange rate peg, were suggested as more suitable. Over time, however, the emerging economies have come to be seen as the largest potential beneficiaries of inflation targeting, which would provide them with the clear nominal anchor and, ultimately, the policy credibility they lacked. Following the successful disinflation achieved within the developing world during the mid-1990s (see Chart B1), inflation targeting was also viewed as a way of “locking in” the hard-won progress. Between 1997 and early 2002, at least 13 emerging-market economies (including Israel, the Czech Republic, Poland, Brazil, Chile, Colombia, South Africa, Thailand, Korea, Mexico, Hungary, Peru, and the Philippines) adopted an explicit IT regime.¹ In 2005–06, at least four other economies also moved to inflation targeting (the Slovak Republic, Indonesia, Romania, and Turkey).

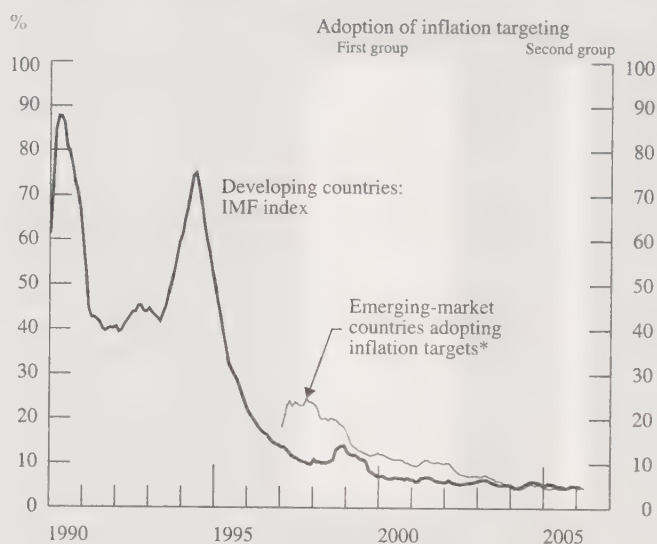
Although explicit inflation targeting was adopted recently among the emerging economies, it is possible to assess its impact, given the large pool of non-IT emerging economies that can be used for comparison (this is very difficult among the industrialized countries, since only a few of them do not have an inflation target or a definition of price stability). A recent study by the International

Monetary Fund (IMF), for example, compared macroeconomic performance among the first 13 emerging-market economies identified above against 29 comparable non-IT emerging-market countries (IMF 2006). It finds evidence that macroeconomic performance in the economies with inflation targeting has been superior to that in countries which use other monetary policy regimes. While further analysis is necessary to confirm these results, they suggest that inflation targeting can indeed be successfully applied among a broader group of countries than earlier believed.

Chart B1

Inflation in Emerging-Market Economies

(Y/Y-CPI)



* Unweighted average of Brazil, Chile, Colombia, Czech Republic, Hungary, Indonesia, Israel, Korea, Mexico, Peru, Philippines, Poland, Romania, Slovak Republic, South Africa, Thailand, and Turkey

1. We adopt the classification of developing countries with IT regimes as defined in IMF (2006).

inflation expectations is lower in IT countries (see Gürkaynak, Levin, and Swanson 2006; and Levin, Natalucci, and Piger 2004).

Overall, countries have been far more successful in minimizing the deviations of outcomes from targets than might have been expected, based on earlier experience. Yet inflation targeting remains a reasonably new policy regime, one that Kenneth Kuttner (2004) describes as “still very much in its adolescence.” The frameworks might therefore have been expected to undergo extensive revision as experience was gained and the relevant literature expanded. In the next sec-

tion, we discuss how the various components of the IT frameworks have evolved.

Components of the IT Framework

Inflation targeting is one way to help the public and financial markets understand the central bank’s objectives and actions. In response to criticism that this regime may lead to a narrow emphasis on controlling inflation over short time horizons, all IT central banks stress that they implement the targets with some degree of flexibility—a necessary response to uncertainty about the future behaviour of economic variables

and, in particular, shocks to the economy. This reflects the fact that inflation targeting is not simply about controlling inflation, but is ultimately about achieving good outcomes in the economy.

In some cases, economic shocks may pose relatively little difficulty for the monetary authorities, such as demand shocks that push prices and output in the same direction. Here, stabilizing the price level would also work to stabilize output at its potential (although an important consideration is how quickly to achieve this). However, the problems that can be associated with a narrowly implemented IT regime (one that rigidly adheres to a numerical target over a short period) are more apparent in the face of cost-push shocks, or supply shocks, which can shift output and inflation in opposite directions. In such cases, there is a risk of responding to a one-time shift in the price level as opposed to a trend inflationary disturbance. In a narrowly implemented IT regime, where the central

bank focuses on returning inflation to the target level as soon as possible, the shock to output may be exacerbated. Another type of shock, which some analysts suggest that central banks (both IT and non-IT) should explicitly incorporate into their policy response, is asset-price misalignments.⁹ Some proponents of placing a stronger emphasis on asset prices argue that they can be accommodated within the traditional IT framework by lengthening the policy horizon over which inflation is returned to the target.

The challenge of dealing with shocks in an IT regime is further complicated by uncertainty over the nature of the shock itself, since “shocks do not come with labels” (Trichet 2004, 4). Thus, the overall design of the various elements of the framework, and their inter-relationships, becomes critical. For example, combining a relatively short policy horizon with a narrow target

9. For a discussion of this issue, see Selody and Wilkins (2004).

Table 1
Current Inflation-Targeting Frameworks

	New Zealand	Canada	United Kingdom	Sweden	Australia
Date adopted	March 1990	February 1991	October 1992	January 1993	March 1993
Current target	1–3 per cent range (no specified midpoint)	2 per cent midpoint in 1–3 per cent range	2 per cent (± 1 per cent, but not a target range)	2 per cent, ± 1 per cent	2–3 per cent on average over the business cycle
Target variable	CPI (with caveats for some deviations)	CPI (operationally use core CPI)	CPI (based on the European Union harmonized index)	CPI (but UNDI ¹ X often emphasized)	CPI
Policy horizon ^a	Medium term	6–8 quarters	Medium term	2 years	Medium term
Target set by	PTA (most recently in 2002) between RBNZ Governor and Minister of Finance	Government and central bank (5-year agreement, last set in 2001)	Remit from Chancellor of the Exchequer (at least every 12 months)	Central bank	Joint statement (most recently in 2003) by the Governor of the Reserve Bank and the Treasurer
	Finland ^b	Spain ^b	Euro zone ^c	Switzerland ^c	Norway ^d
Date adopted	February 1993	November 1994	January 1999	January 2000	March 2001
Current target	2 per cent	Close to 2 per cent	Below, but close to, 2 per cent	Less than 2 per cent	Approximately 2 1/2 per cent (± 1 per cent, but not a target range)
Target variable	Adjusted CPI	CPI	HICP	CPI	CPI (emphasize a core measure of the CPI)
Policy horizon	Date-specific	Date-specific	Medium term	2–3 years	1–3 years
Target set by	Central bank	Central bank	Central bank	Central bank	Government

Note: CPI = consumer price index, PTA = Policy Targets Agreement, UNDI¹X = measure of underlying inflation, HICP = harmonized index of consumer prices
RBNZ = Reserve Bank of New Zealand

a. The policy horizon may represent different things within an IT regime. Here it indicates the time period that is most commonly emphasized by the central bank.

b. In January 1999, both Finland and Spain became members of the euro zone.

c. The European Central Bank and Swiss National Bank do not consider inflation targeting the goal of their monetary policy regimes.

d. Iceland introduced inflation targeting at the same time as Norway, with the same numerical inflation target.

range to minimize divergences from the target in the face of shocks could lead to instability in policy instruments and induce undesired fluctuations in output.

Dealing with shocks in an IT regime is further complicated by uncertainty over the nature of the shock itself.

These concerns must be accommodated, however, in a way that does not seriously compromise the credibility of the regime by creating doubts over the willingness of the monetary authorities to achieve the target. In the following sections, we examine how policy-makers have designed the elements of their IT frameworks (some of which are summarized in Table 1, as they currently exist) and adjusted them as they gained

experience to meet the dual criteria of credibility and flexibility.

The numerical target: points and ranges

The numerical target itself will influence the overall credibility of the IT regime. Set it too high, and the authorities may not be viewed as serious about achieving a low inflation environment. Too low, and the target may be viewed as unrealistic and have a reduced impact on expectations. In practice, views on what is realistic will vary over time as experience accumulates and expectations adjust.

To reflect the impossibility (and undesirability) of consistently maintaining inflation at a particular value, some central banks have specified a target range rather than a point target, or a range around the target. Yet the interpretation of ranges can be problematic. Is the objective to be within the band, or at its centre? Are the bands simply indicative, or does movement outside the range imply an aggressive monetary

Table 2
Selected Changes to IT Regimes (A)

	Numerical target	Target variable
New Zealand	<ul style="list-style-type: none"> The initial band of 0–2 per cent was widened to 0–3 per cent in 1996 and changed to 1–3 per cent in 2002. The 2002 PTA indicated that outcomes would be evaluated “on average over the medium term.” 	<ul style="list-style-type: none"> Various consumer price indexes were used to avoid incorporating the immediate price impacts of interest rate changes; a new total CPI introduced in 1999 largely removed these effects. The wording for specific caveats was broadened to reinforce the idea that those cited were only some of a possible range of shocks.
United Kingdom	<ul style="list-style-type: none"> The initial 1–4 per cent target range effectively became “2.5 per cent or less” in 1995, and then 2 1/2 per cent “at all times” in 1997. In 1997, deviations of greater than 1 per cent were given special significance, but not considered a “hard edge.” The target became 2 per cent in 2003 to reflect a new target price index. 	<ul style="list-style-type: none"> The CPI excluding mortgage costs (RPIX) was replaced by the European Union’s HICP in 2003, which excludes both house prices and Council Tax (the new price series led to a change in the target, from 2 1/2 to 2 per cent).
Sweden	<ul style="list-style-type: none"> The initial target and target range have not been changed, but beginning in 1999, a formal explanation was required if inflation moved outside of the range. 	<ul style="list-style-type: none"> At various times the central bank highlighted different price indexes (e.g., that excluding mortgage-interest costs and indirect taxes), and in 1999 clarified that other price indexes would be used as operational guides. In 2003, the bank highlighted a series that excluded energy as an especially important guide.
Australia	<ul style="list-style-type: none"> The authorities have clarified that the 2–3 per cent target average means that inflation, when calculated over the cycle, “would have a 2 in front of the decimal.” 	<ul style="list-style-type: none"> The original target was defined as “underlying inflation,” although a specific measure was not identified; after 1998, focused on a price measure that adjusted for housing costs.
Euro zone (European Central Bank)	<ul style="list-style-type: none"> The initial definition of price stability as “below 2 per cent” was changed to “below, but close to, 2 per cent” in 2003. 	<ul style="list-style-type: none"> Targeted total CPI as defined by HICP—sometimes emphasizes that energy prices have caused large movements, but otherwise have made relatively little use of “core” indexes that exclude certain components.
Norway		<ul style="list-style-type: none"> The intent to diminish the influence of temporary disturbances was formalized with the development of a new operational price index (published since 2001) that excludes energy and indirect taxes.

Note: CPI = consumer price index, PTA = Policy Targets Agreement, HICP = harmonized index of consumer prices

policy response, the so-called “hard edge”? In practice, IT central banks have tended to downplay any automatic response implied by the edges of the range (sometimes by giving them little emphasis).

The key changes that have been observed in the numerical targets of IT regimes are summarized in the first column of Table 2. Inflation targeters have demonstrated a clear preference for a target at or around 2 per cent. They have not lowered their inflation targets over time (aside from the use of indicative targets during disinflationary periods at the beginning of IT regimes), despite considerable success in controlling inflation and improved monetary policy credibility.¹⁰ This may be disappointing to those who believe that additional gains can be had from further lowering inflation. Note that some observers emphasize the importance of maintaining a positive rate of inflation, given their concerns over measurement bias and the risk of deflation (in concert with the zero lower bound on nominal interest rates).

Ranges are intended as communication vehicles rather than as “tripwires” for policy action.

Most central banks also employ a range, sometimes without a midpoint. While generally intended to provide greater clarity as to the tolerance levels with respect to the variance of inflation, the edges of the ranges are not regarded as “hard.” Transgressing them is not expected to induce a sudden break in policy behaviour, designed to quickly bring inflation back to the midpoint, but it is generally expected to bring about detailed public explanations.

A further signal that ranges are intended as communication vehicles rather than as “tripwires” for policy action is indicated by their nature. Rather than being based on explicitly defined confidence intervals with respect to inflation outcomes, ranges are generally given in round numbers, typically plus or minus 1 per cent, and are thus relatively easy to explain. Indeed, if viewed primarily as a communication tool, the precise size of the band may not be very important.

10. The reduction of the U.K. inflation target from 2 1/2 per cent to 2 per cent in 2003 was the result of a technical change associated with the targeted price index. See King (2004).

The target variable (and caveats)

Specifying a target begs the question of which prices are to be targeted. The communications aspect of inflation targeting argues in favour of highly visible price indexes that are readily understood by the public. Maintaining credibility also suggests that the choice of price index should not appear manipulative, attempting to hide inconvenient realities.

But inflation targeting also raises the issue of how to deal with transitory inflation shocks. Price movements that do not have medium-term implications for inflation should not typically affect monetary policy. Such deviations may nevertheless strain credibility. Aside from using ranges to explain their behaviour, authorities may choose to focus on price indexes that explicitly exclude transitory effects. For example, they may choose a measure of “domestic” inflation that excludes the direct effects on inflation of changes in exchange rates, or a measure of “core” inflation designed to exclude a range of shocks that are likely to have a transitory impact on inflation. In some cases, the authorities may retain a broad price index (usually the total consumer price index) as the overall objective, but set policy according to a narrower price index, i.e., an operational target that is felt to be more informative over the short term.

Central banks have, over time, developed a more nuanced picture of the different types of possible transitory shocks.

Over time, a number of IT central banks have refined their target variable in an effort to “remove” the impact of perceived temporary shocks (see the second column of Table 2 for a summary of the key changes that have been observed in the target variables). IT authorities have been relatively conservative, however, in the adjustments they make to price indexes, most likely because of the potential measurement problems that may be introduced as well as the implications for communication. In general, central banks have opted for broad series, generally excluding the direct effects of interest rate changes and indirect taxes (and preferably produced by a separate statistical agency rather than by the central bank itself, to minimize the potential for perceived manipulation).

Although central banks have, over time, developed a more nuanced picture of the different types of possible transitory shocks, they have tended to avoid highly specialized indexes, again, most likely in the interests of better communication. They have generally not, for example, emphasized indexes that exclude the direct effects of changes to exchange rates. It is also interesting that, despite the oft-repeated concerns regarding measurement bias, there has not been a shift towards indexes that might reduce this problem (e.g., chain-linked price indexes). Again, these series may be viewed as adding a degree of complexity (including the effects of revisions to past data) that could make communication more difficult.

The policy horizon

Transitory shocks can also be addressed by clarifying the period over which inflation is expected to return to its target. This period may be defined by the monetary policy lags, i.e., the horizon over which monetary policy can influence inflation (sometimes referred to as the control horizon). Alternatively, it may be defined as the period over which it is desirable to bring inflation

back to the target (the policy, or targeting, horizon), with the difference influenced by the relative weight that the authorities place on other objectives (such as the stabilization of output).

An IT central bank may deliberately adopt a policy horizon longer than its control horizon. In general, a medium-term horizon for achieving the inflation objective suggests that other objectives are being accorded at least some weight. It may not be a simple task, however, for an outside observer to evaluate these relative weights.

Important changes that have occurred in the policy horizons of IT regimes are summarized in the first column of Table 3. The tendency has been to somewhat lengthen the policy horizon for the achievement of inflation targets, giving more attention in particular to the medium term, despite the degree of ambiguity such a choice may introduce. These revisions do not appear to have resulted from changing views regarding monetary policy lags, but may more accurately reflect the authorities' greater experience and increased appreciation of the shocks that can occur. An important motivating factor in some instances appears to be

Table 3

Selected Changes to IT Regimes (B)

	Policy horizon	Institutional structures
New Zealand	<ul style="list-style-type: none"> The 2002 PTA placed considerable emphasis on the "medium term." 	<ul style="list-style-type: none"> Joint PTAs with the government were a key mechanism introduced at the beginning of inflation targeting, although the wording was altered over time to give increased clarity to the central objective of price stability. The clause relating to the desire to avoid "unnecessary instability in output, interest rates and the exchange rate" added to the 1999 PTA was not viewed as compromising the price-stability objective.
United Kingdom	<ul style="list-style-type: none"> The inflation objective was originally set in terms of the length of the current Parliament, but subsequent changes effectively emphasized a medium-term focus. 	<ul style="list-style-type: none"> The revisions to the Bank of England Act in 1998 included operational independence for the central bank, as well as the creation of a Monetary Policy Committee.
Sweden	<ul style="list-style-type: none"> The policy horizon has changed from 1–2 years to 2 years. There has been a steady clarification of circumstances that could lead to sustained deviations beyond the horizon. A process providing for central bank warnings of the need to extend the policy horizon, if necessary, was introduced in 1999. 	<ul style="list-style-type: none"> Increased government support for the central bank's inflation-targeting approach appeared in budget statements beginning in 1996. Formal institutional independence was introduced for the central bank in 1999.
Australia	<ul style="list-style-type: none"> The horizon has always been put in the context of the medium term, but, beginning in 1996, it was further clarified that outcomes should be evaluated on the basis of "on average over the cycle." 	<ul style="list-style-type: none"> In 1996, the Governor and Treasurer released the <i>Statement on the Conduct of Monetary Policy</i>, which indicated the government's support for the inflation target and its recognition of the independence of the Reserve Bank of Australia (reiterated in the 2003 <i>Statement</i>).
Norway	<ul style="list-style-type: none"> In 2004, the initial two-year policy horizon for achieving the target was subsequently changed to "a reasonable time horizon" of "normally 1–3 years." 	
Finland		<ul style="list-style-type: none"> The new Bank of Finland Act provided for independence of the central bank, beginning in 1998.

Note: PTA = Policy Targets Agreement

the desire to allow for the impact of possible asset-price bubbles.

Lengthening the explicit or implicit horizon does not appear to have compromised credibility. Indeed, such a shift may have been possible precisely because credibility has increased. The public statements of IT central banks may also shift among the control horizon (determined by the monetary policy lags); the inflation forecast horizon, in cases where the central bank publishes an economic projection; and the policy horizon over which deviations from the target are expected to be fully eliminated.¹¹ Although this might represent a challenge for clarity of communication, it does not appear to have harmed credibility.

Supporting institutional and policy structures

It is widely recognized that appropriate institutional and policy structures, particularly the clear support of the government, are important elements of a successful, credible IT regime. Such support has generally translated into increased independence for the central bank and has included policy and communication initiatives undertaken by the government. The evolution of institutional structures used to help establish the credibility of the IT regime in several representative instances is described in the second column of Table 3.

A concern may exist, however, when objectives other than inflation are raised. It is sometimes the case that the relevant government statements or legislation also make reference to apparently competing objectives, such as employment or output growth. It appears, however, that market participants have interpreted such competing statements as indicating that the monetary authorities will place some weight on output stabilization, but not at the expense of significantly undermining price stability.

Communication and the publication of forecasts

Ranges, measures of underlying inflation, explicit caveats, and policy horizons beyond the immediate future are all methods for providing flexibility in the face of uncertainty and transitory shocks. Yet the same flexibility may also threaten the credibility of the IT regime, particularly where the monetary authorities do not (and are perhaps unable to) reveal the weight they are giving to other intermediate objectives

11. The Sveriges Riksbank (Sweden's central bank), in a recent clarification (2006), noted that it had extended its forecast to three years, longer than the two-year policy horizon, in part so that the effects of shocks persisting beyond the policy horizon could be shown more easily.

(e.g., output stabilization or instrument stability). In this situation, the supporting institutional structures discussed above are critical. At least as important are effective communications that publicly explain the authorities' decisions and behaviour.

Communications associated with policy frameworks and objectives have increased enormously over the past 15 years among IT and non-IT central banks alike.¹² As observed by Kuttner, "all inflation targeters talk a great deal" (2004, 94). There is now a significant commonality in the approaches currently taken (with, for example, detailed inflation reports almost universal). One area that continues to evolve significantly, however, is the publication of forward-looking economic information, including forecasts of inflation. Owing to monetary policy lags, the IT framework places heavy emphasis on inflation forecasts, so that policy-makers are able to act in a timely fashion. Svensson (1999, 2005) argues that, properly implemented, an inflation-targeting approach is essentially an application of inflation-forecast targeting. Central banks have steadily increased the amount of forward-looking information that they publish, including, to an increasing degree, their internal forecasts of inflation and other macroeconomic variables. Table 4 summarizes some of the key features of the published inflation forecasts of IT central banks.¹³

The central banks of both New Zealand and Norway have moved markedly far with respect to forecast disclosure. The publication of an interest rate path has been a singularly problematic issue, in part because of concerns that it may be interpreted as a commitment to a particular path by the authorities, and because it is difficult to convey the underlying uncertainty and conditionality of the outlook. Nevertheless, the RBNZ bases its forecast on an endogenous trajectory of interest rates (i.e., rates that are not completely independent but reflect what is happening in the other variables) consistent with attaining the inflation target at its chosen horizon. The Norwegian central bank had been using the market term structure of interest rates (adjusted when it has a significantly different view). In late 2005, however, it started publishing its own

12. See Issing (2005) and Berg (2005) for extensive tables comparing the communication activities of all the central banks discussed here. See Poole (2005) for a more detailed discussion of FOMC transparency.

13. See Berg (2005) for a similar comparison of central bank forecast reporting across a somewhat different grouping of central banks (especially Table 3). In Table 4, we focus on IT banks that report the interest rate assumption that was used. Australia and Canada also publish inflation forecasts.

Table 4

Selected Published Inflation Projections

	Interest rate assumption	Exchange rate assumption	Conveying uncertainty	Approximate horizon	Projection for output gap reported
New Zealand	Endogenous	Endogenous (with eventual return to long-run average)	Alternative scenarios are described (in boxes in the <i>Report</i>) as required.	3–4 years	Yes
United Kingdom	Market-implied (also alternative scenario with a constant interest rate)	An average between a constant level and the path implied by UIP	Fan charts	2–3 years	No
Sweden	Market-implied	Adjustment to long-run equilibrium	Risk assessment includes fan charts around the base scenario; also an alternative inflation scenario.	2–3 years	No (project some measures of resource utilization)
Euro zone ¹	Constant ²	Constant	All figures reported in ranges	2 years	No
Switzerland	Constant	Constant	Also report inflation tendencies based on money indicators	3 years	No
Norway	Endogenous	Endogenous (but use a conservative view of future movements)	Fan charts; alternative scenarios; comparisons with monetary policy rules	3–4 years	Yes

Note: UIP = Uncovered interest parity

1. The projection reported is that of the European Central Bank staff. The Governing Council does not issue a separate projection.

2. Short-term interest rates are held constant, while long-term rates are based on market expectations.

forecast for the interest rate for the following three years.¹⁴

Central banks have steadily increased the amount of forward-looking information that they publish.

To summarize, communication is the glue that holds the IT framework together. Given the ever-present tension between the reality of a numerical target (or range), and the impossibility of constantly achieving it, communication tools such as inflation reports are crucial to explaining the impact of temporary shocks. The use of these tools has increased substantially in IT countries.

It can be argued that clarity about the central bank's objectives is maximized when the inflation forecast (and attendant uncertainty) is made public, so that

private sector agents can assess central bank actions. In effect, the forecast is a summary statistic for all of the information variables upon which policy is set. While there are different ways to obtain information on the central bank's objectives, forecasts may be a particularly effective way of revealing underlying preferences. They may also have drawbacks, however, and an unresolved issue is the appropriate level of detail to be included in published forecasts.

Conclusion

In some respects, inflation targeting in the industrialized economies emerged in an ad hoc fashion. Economic theory in the early 1990s did not provide a definitive guide to the most suitable specification for an IT regime. Nor was it clear what were the optimal conditions under which to adopt an IT framework. Thus, the early specification of IT frameworks, and the timing of their introduction, included heavy doses of professional judgment, to some extent influenced by the exigencies of the day.

From this perspective, it may seem surprising that the original IT frameworks appear to have worked extremely well. With frameworks that have typically changed only modestly since their inception, all IT countries have achieved low inflation and have substantially lowered inflation expectations. This may suggest that, as long as a monetary authority can

14. The endogenous interest rate path is based on a set of six criteria that define an appropriate and reasonable path (see the most recent Norges Bank *Inflation Report*). The recent shift to an endogenous path for the policy rate has reportedly progressed smoothly, although the differences to date between the endogenous path and market-implied rates have been small (see Bergo 2006 and Qvigstad 2006).

establish a credible commitment to low inflation, the precise details of the IT framework are of comparatively little importance. However, the details form part of a broad communications package that is critical to the establishment and maintenance of credibility, given the flexible application of inflation targeting followed by all IT central banks.

It appears that central banks were able to arrive reasonably quickly at a framework that was broadly right for the existing environment. However, changes have occurred over time in several key areas, most significantly in the policy horizon. It had tended to lengthen somewhat, with greater emphasis on the medium term. Greater emphasis has also been given to the kinds of shocks and price movements to which the central bank would either not respond or that would cause it to allow sustained deviations from the target.

The design changes that have been adopted since IT regimes were first introduced were generally not the result of perceived errors with the original specification. Rather, it appears that, as credibility has been established, IT central banks have been able to move towards a more flexible IT regime that is viewed as

more pragmatic, without concern about a loss of credibility. It has also allowed for a more nuanced approach to addressing large but transitory shocks within an IT framework. The remaining variations among the IT frameworks of the relevant central banks probably reflect different institutional realities and historical happenstance rather than strong differences in views of the underlying economic theory.

An important consideration underpinning the choice of many of the elements of the framework has been the ease with which they can be communicated to the public, making it easier to explain the IT central bank's objectives and policy actions. The considerable effort that central banks have put into public communication initiatives and the improved understanding of the IT framework that has emerged over time will likely facilitate future design changes that the authorities may wish to make. As discussed in Murray (2006), these could include increased attention to large asset-price movements, lower numerical targets, or price-level targeting as opposed to the inflation targeting that is now common.

Literature Cited

- Åkerholm, J. and A. Brunila. 1995. "Inflation Targeting: The Finnish Experience." In *Inflation Targets*. Centre for Economic Policy Research. London.
- Bäckström, U. 2003. "The Road to Price Stability in the 1990s." *Sveriges Riksbank Economic Review* (3): 5–44.
- Berg, C. 2005. "Experience of Inflation-Targeting in 20 Countries." *Sveriges Riksbank Economic Review* (1): 20–47.
- Bergo, J. 2006. "Projections, Uncertainty and Choice of Interest Rate Assumption in Monetary Policy." Norges Bank speech (January).
- Crow, J. 1988 "The Work of Canadian Monetary Policy." The Eric J. Hanson Memorial Lecture. *Bank of Canada Review* (February): 3–17.
- Gramlich, E. 2003. "Maintaining Price Stability." Federal Reserve Board speech (October).
- Gürkaynak, R., A. Levin, and E. Swanson. 2006. "Does Inflation Targeting Anchor Long-Run Inflation Expectations? Evidence from Long-Term Bond Yields in the U.S., U.K., and Sweden." Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper No. 2006-09.
- Heikensten, L. 2002. "The Art of Targeting Inflation." *Sveriges Riksbank Economic Review* (4): 5–34.
- International Monetary Fund (IMF). 2006. "Inflation Targeting and the IMF." (March).
- Issing, O. 2005. "Communication, Transparency, Accountability: Monetary Policy in the Twenty-First Century." *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (March/April): 65–83.
- Ito, T. 2004. "Inflation Targeting and Japan: Why Has the Bank of Japan Not Adopted Inflation Targeting?" NBER Working Paper No. 10818.

Literature Cited (cont'd)

- King, M. 2004. "The New Inflation Target." Bank of England speech (January).
- Kuttner, K. 2004. "A Snapshot of Inflation Targeting in Its Adolescence." Reserve Bank of Australia conference on The Future of Inflation Targeting (August).
- Levin, A., F. Natalucci, and J. Piger. 2004. "The Macroeconomic Effects of Inflation Targeting." *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (July/August): 51–80.
- Meyer, L. and B. Sack. 2006a. "Coming Soon: An Inflation Target at the Fed." Macroeconomic Advisers Monetary Policy Insights, 26 January.
- . 2006b. "An Explicit Inflation Objective: Defining Best Practice." Macroeconomic Advisers Monetary Policy Insights, 24 March.
- Mishkin, F. and K. Schmidt-Hebbel. 2001. "One Decade of Inflation Targeting in the World: What Do We Know and What Do We Need to Know?" NBER Working Paper No. 8397.
- Murray, J. 2006. "Future Trends in Inflation Targeting: A Canadian Perspective." Bank of Canada (February). Conference paper available at www.bankofcanada.ca/en/conference/2006/ny_conf2006.html.
- Poole, W. 2005. "FOMC Transparency." *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (January/February): 1–9.
- Qvigstad, J. 2006. "Review of the ECB's Strategy and Alternative Approaches." Norges Bank speech (May).
- Reddell, M. 1999. "Origins and Early Development of the Inflation Target." *Reserve Bank of New Zealand Bulletin* (62/3):63–71.
- Rich, G. 2000. "Monetary Policy without Central Bank Money: A Swiss Perspective." Swiss National Bank.
- Roger, S. and M. Stone. 2005. "On Target? The International Experience with Achieving Inflation Targets." IMF Working Paper No. 05/163.
- Selody, J. and C. Wilkins. 2004. "Asset Prices and Monetary Policy: A Canadian Perspective on the Issues." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–14.
- Sherwin, M. 1999. "Inflation Targeting: 10 Years On." Reserve Bank of New Zealand speech (July).
- Stevens, G. 1999. "Six Years of Inflation Targeting." *Reserve Bank of Australia Bulletin* (May): 46–61.
- . 2003. "Inflation Targeting: A Decade of Australian Experience." Reserve Bank of Australia Speech (April).
- Svensson, L. 1999. "Price Stability as a Target for Monetary Policy: Defining and Maintaining Price Stability." NBER Working Paper No. 7276.
- . 2005. "Monetary Policy with Judgment: Forecast Targeting." NBER Working Paper No. 11167.
- Sveriges Riksbank. 2006. "Monetary Policy in Sweden." (May).
- Thiessen, G. 2000. "Can a Bank Change? The Evolution of Monetary Policy at the Bank of Canada 1935–2000." Bank of Canada speech (October).
- Trichet, J. 2004. "Key Issues for Monetary Policy: An ECB View." ECB speech.

Evaluating Measures of Core Inflation

Thérèse Laflèche and Jamie Armour, Research Department

- *The Bank of Canada's inflation-control target is expressed in terms of total consumer price index (CPI) inflation, but because movements in the CPI are frequently caused by transitory fluctuations in prices, the Bank uses a measure of core inflation as an operational guide to the underlying trend of inflation.*
- *When the inflation targets were renewed in 2001, the Bank adopted a new measure of core inflation, CPIX, to replace CPI excluding food and energy. This measure excludes eight of the most volatile components of the CPI and adjusts the remaining components for the effect of changes in indirect taxes.*
- *Recent research conducted at the Bank shows that CPIX still has advantages over the alternatives. However, it remains an imperfect measure of underlying inflation. Other measures of core inflation, in particular CPIW, which down-weights (rather than excluding) volatile components, provide valuable additional information about trend inflation.*
- *The Bank will therefore retain CPIX as its official measure of core inflation, but will continue to closely monitor the other measures.*

At the centre of the Bank of Canada's monetary policy is the inflation-control target, currently the 2 per cent midpoint of a 1 to 3 per cent range. The target is set in terms of the 12-month rate of increase in the total consumer price index (CPI), the most commonly used indicator of inflation in the Canadian economy. Since the CPI measures the prices of consumer goods and services, it is the most relevant estimate of the cost of living of Canadians. As well, the CPI is the price index that is most familiar to the general public, is available monthly, is published in a timely fashion, and is never revised.

Since inflation targeting was adopted in 1991, the Bank has chosen, for reasons discussed below, to focus on a measure of core inflation as a shorter-term operational guide for monetary policy. When the inflation-control targets were renewed in 2001, the Bank moved to a new measure of core inflation, CPIX, which it had been monitoring for some time. As Macklem (2001, 5) notes, "While no single measure outperformed the others across all dimensions in all periods, CPIX possessed some advantages over the alternatives."

In this article, we review the experience with the Bank's current measure of core inflation, specifically, whether the criteria used to select it in 2001 still favour the measure today. We begin by discussing the relevance of measures of core inflation to the conduct of monetary policy and then describe the measures the Bank is currently monitoring. This is followed by a re-evaluation of the various measures, using an updated sample period. Their performances are compared on the basis of empirical criteria, including volatility, absence of bias vis-à-vis total inflation, and the ability to predict future inflation. Practical criteria, such as timeliness and credibility, are also reported on. The article concludes that CPIX still satisfies all criteria. No other

measures significantly outperform it, and it has the advantage of being familiar to the public.

Some Background on the Use of a Core Inflation Measure

Core inflation has proved useful in the conduct of monetary policy in a number of ways. First, core inflation is a better indicator of current underlying inflationary pressures than total CPI. Total CPI can be misleading, since certain components of the index can be volatile as a result of temporary shocks. Short-run movements in inflation caused by these temporary shocks or the initial effect of changes in indirect taxes tend to reverse themselves fairly quickly. Given that the effect of monetary policy builds up gradually, it would be neither feasible nor desirable for monetary policy to counter such temporary movements. In fact, attempting to do so would increase economic volatility. The core inflation measure is useful because it excludes the components that are most subject to temporary supply shocks or relative price changes.

Second, to the extent that core inflation isolates the underlying trend to which total inflation will return, it provides a useful short-term operational guide for the conduct of monetary policy. Given the lags in the effects of interest rate changes on output and inflation, monetary policy must be forward looking. Thus, policy decisions today are based on what inflation is expected to be 18 to 24 months in the future. Projections of future total CPI inflation are based on a range of information, but core inflation is one relatively simple indicator that is straightforward to measure on a timely basis.

Over longer periods, the total CPI and core measures of the CPI that exclude components with short-run volatility have tended to move in a very similar fashion. As long as core and total inflation share a common long-term trend over a roughly two-year horizon, focusing on core inflation is consistent with targeting total inflation. The Bank targets total inflation in order to meet its objective of providing an environment with low, stable, and predictable inflation, one that helps households make the best consumption decisions. It therefore sets the inflation target in terms of the year-over-year rate of change in total CPI (i.e., total inflation), which is the best available estimate of the cost of living for Canadian households. Focusing on core inflation does not mean that the Bank is not concerned about inflation in the components excluded from this measure (e.g. fruit, vegetables, or gasoline), which represent a significant proportion of the consumer basket.

Core inflation is simply a convenient guide to help the Bank achieve its objective of controlling total inflation.

Finally, core inflation has also proven useful for communicating monetary policy to the public. Analyzing and comparing the evolution of both core and total inflation in the *Monetary Policy Report* help the general public to better understand and assess the monetary policy decisions of the Bank.

Core inflation is simply a convenient guide to help the Bank achieve its objective of controlling total inflation.

The first measure of core inflation, which the Bank adopted in 1991, was the 12-month rate of change in CPIXFET, defined as the CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes. When the inflation targets were renewed for the third time, in May 2001, the Bank chose CPIX as its operational guide for policy because it demonstrated both theoretical and statistical advantages over CPIXFET (see Box 1). Specifically, CPIX excludes eight of the most volatile components of the CPI and the effect of changes in indirect taxes on the remaining components.¹ It is worth noting that these eight components represent a smaller proportion of the consumer basket than the 12 food and energy components excluded from CPIXFET.

There is no unique definition of core inflation and no way to measure it directly. Although CPIX was chosen over other possible measures, it remains an imperfect estimate of underlying trend inflation. For this reason, the Bank regularly conducts research on core inflation measures and closely monitors several measures that have proven useful.

Alternative Measures of Core Inflation Monitored by the Bank

In addition to its official measure of core inflation, the Bank carefully follows the development of other measures of underlying inflation, including CPIW, a “double-weighted” measure. Instead of excluding the

1. The eight components are fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs.

Box 1:

Theoretical Foundations for Excluding the Eight Components from CPIX

The Bank's measure of core inflation, CPIX, excludes only two food components,¹ fruit and vegetables, which are frequently affected by weather-related disturbances to crops. CPIXFET excludes all the food components, including meat, fish, dairy products, bakery products, other food products, and food purchased from restaurants, which are not as often exposed to temporary shocks and, hence, are not very volatile.

Among the energy components, which are all excluded from CPIXFET, three are excluded from CPIX: gasoline, natural gas, and fuel oil. Prices of these components are clearly influenced by the world price of oil, which is very volatile and is determined on foreign markets. Electricity prices were not excluded from CPIX, because they were not particularly affected by supply shocks and, hence, were not very volatile over the sample period (January 1986 to July 2001).

1. This discussion is taken from Macklem (2001, 8-9).

Three volatile components included in CPIXFET were excluded from CPIX: intercity transportation, tobacco products, and mortgage-interest costs. Intercity transportation includes airfares, which are significantly influenced by oil prices. Prices of tobacco products vary substantially with changes in excise taxes, which are clearly temporary shocks.²

Mortgage-interest costs are a unique case. They are excluded from core inflation because a rise in interest rates from monetary policy actions aimed at reducing inflation would raise mortgage-interest costs, adding temporarily to inflation. This would send the wrong signal about the underlying short-run trend of inflation. Many other central banks exclude this component from their core measure for the same reason.

2. The core measure is adjusted to take into account the effect of changes in indirect taxes. However, the tax adjustment is only an approximation. Excluding tobacco products avoids the need to frequently adjust tobacco prices for the effect of changes in indirect taxes and, hence, avoids the approximation.

most volatile components from the total price index, as CPIX does, CPIW reduces their influence by assigning to each of the 54 components a weight inversely proportional to its variability.² This weight is defined as the reciprocal of the standard deviation of the change in relative prices.³ In other words, the more volatile the relative price of a component, the lower its weight. The second weight, by which the first is multiplied, is the original weight in the CPI basket, which represents the importance of the component in consumer spending. Some empirical tests have shown that CPIW is among the most informative measures of core inflation (Laflèche 1997; Hogan, Johnson, and Laflèche 2001). This is the principal reason why the Bank monitors CPIW closely and mentions it regularly in its *Monetary Policy Report*.

2. At the most detailed level, the CPI consists of 264 components. We combined some components, however, in order to obtain historical series that all start on the same date and do not change over time. The statistical core inflation measures are therefore constructed using historical series for 54 components of the CPI, which all begin in 1986. For more detail, see Hogan, Johnson, and Laflèche (2001).

3. The change in relative prices is measured by the difference between the change in the price of a component and the inflation rate as measured by the total CPI.

Two other measures are also regularly monitored by the Bank: MEANSTD and WMEDIAN. These measures are "order statistics," calculated using the cross-sectional distribution of the year-over-year changes in the prices of the 54 components of the CPI.⁴ To understand these measures, the annual inflation rate—the year-over-year change in total CPI—must be seen as the weighted average of the year-over-year change in each of its components.

WMEDIAN is the weighted median of the monthly distribution of the year-over-year changes in the prices of the 54 components of the CPI. This weighted median is the value that separates the ordered distribution into two parts, with the sum of the weights of each part being equal to 50 per cent. No component is excluded from this measure. WMEDIAN may vary considerably with the change in the shape of the distribution: If the distribution is very asymmetrical, WMEDIAN will diverge considerably from the mean, that is, from total inflation.

4. The measures are called order statistics because they are calculated using an ordered distribution. For simple numerical examples of these statistical measures, see Laflèche (1997, 34).

MEANSTD excludes price components whose rate of increase or decrease exceeds 1.5 standard deviations from the average. Once these components are eliminated, the weighted average of the year-over-year changes in the prices of the remaining components is calculated to obtain the core measure. Components whose year-over-year change is among the lowest or the highest, and hence, at the extremities of the distribution, are thereby eliminated. An important characteristic of this measure is that the components excluded differ from one month to the next.

The main difference between CPIX and the other measures of core inflation described above is that no component is systematically excluded from the other measures. This difference has both advantages and disadvantages. In systematically excluding specific components, there is a risk of either losing pertinent information about inflationary pressures and the underlying trend of inflation or inappropriately continuing to include a price following a change in its behaviour. There is no such problem with order-statistics measures, which have the additional advantage of being able to capture the effect of unusual one-time changes in components that are typically not volatile. It is harder, however, to explain changes over time in order statistics than in exclusion-based measures such as CPIX. Doing so requires keeping track of the components that are excluded every month (with MEANSTD) and determining which components are responsible for the variation of the weighted median (with WMEDIAN).

When all the measures convey the same message, it is reasonable to assume that the Bank has a relatively good estimation of underlying inflationary pressures.

As noted above, although CPIX was chosen as the official core inflation measure because it had some advantages over the other measures, it remains an imperfect estimate of the underlying trend of inflation. To evaluate this trend, the Bank therefore relies on several measures of underlying inflation in the conduct of monetary policy. When all the measures convey the same message, it is reasonable to assume that the Bank has a relatively

good estimation of underlying inflationary pressures. When the measures diverge, however, there is more uncertainty about the trend, requiring a close examination of the reasons for the disparity.

The following example is a good illustration. From May 2001 to October 2002, CPIX remained well inside the target bands, close to the 2 per cent inflation-control target. Between November 2002 and March 2003, however, it fluctuated around the upper band of the target. While CPIX and CPIW both increased substantially during this period, MEANSTD and WMEDIAN did not. The volatility evident in CPIX and CPIW, and the rise in both measures, was driven mainly by the behaviour of electricity prices and auto insurance premiums. Because these two components had suddenly become more volatile, they were excluded from MEANSTD during that period (remember that the components excluded from this order statistic change from one month to the next, depending on their volatility). The other order statistic, WMEDIAN, also remained well inside the target band during this period. After this upward trend between November 2002 and March 2003, core inflation dropped rapidly, to 2.1 per cent, in April 2003. It is clear that CPIX and CPIW overestimated the underlying trend of inflation during this period, since the rise in inflation was not reflecting demand pressures, but large relative price movements in electricity and auto insurance premiums. The order statistics, however, because of their ability to remove the effects of temporary movements in components that are not usually volatile, were better indicators of the underlying trend of inflation over this period.

Following this period of volatility in the prices of electricity and auto insurance premiums, two new exclusion-based measures, CPIX9 and CPIX10, were added on an experimental basis to the set of measures of underlying inflation monitored by the Bank. CPIX9 excludes the same components as CPIX, as well as electricity prices, while CPIX10 further excludes auto insurance premiums.

Evaluating the Measures of Core Inflation

Despite the widespread use of core inflation by central banks, there is no unique concept or measure of core inflation. However, all the measures described above are based on the concept that total inflation can be separated into two components: the core part, representing the underlying trend of inflation as shaped by the pressure of aggregate demand against capacity,

and the non-core part, which reflects price movements caused by temporary shocks or relative price changes. The empirical criteria used to evaluate our core measures are derived from this concept.

The first criterion is the volatility of a component, reflecting the underlying notion that a component subject to temporary shocks is more volatile than one that is not. To meet this criterion, it is necessary to determine which CPI components are the most volatile and whether the source of their volatility reflects temporary shocks or relative price changes.

The second criterion for evaluating potential core measures is the volatility of the measures themselves. If core inflation actually represents the underlying trend in inflation, one would expect it to be more stable than total inflation. By definition, the measures that exclude or reduce the influence of the most volatile CPI components will be less volatile than total inflation. Comparing the volatility of the various core measures, however, helps to determine which ones exclude the right components (i.e., those most often influenced by temporary shocks or large relative price changes) and, hence, which measure is the best estimate of the underlying trend of inflation.

The third empirical criterion is the absence of bias between the core measures and total inflation. This criterion is backward looking: We verify whether, over time, the measures and total inflation followed the same trend or diverged. A significant divergence between the two measures indicates that they do not share the same long-term trend and contradicts the basic notion that core inflation represents the underlying trend of inflation.

The fourth criterion—the ability of a core measure to predict total inflation—is also derived from the fact that core inflation represents the underlying trend of inflation. In the short run, total inflation can diverge temporarily from its trend, but it should, by definition, return to it in the long term. The empirical tests assess the hypothesis that divergences between total inflation and the core measures are temporary. It is expected that core measures contain more information about the future trend of inflation than the latest 12-month increase in total CPI. If this was not the case, core measures would not be useful guides in the conduct of monetary policy.

These empirical criteria are time sensitive. The volatility of the CPI components and of the core measures is calculated over a specific time period and may therefore change over time. A component that was excluded

because it was highly volatile over a specific time period may have recently become less volatile, while a component that was not very volatile over the same period may have since become more volatile and be excluded. As well, assessments of the bias and the predictive power of the core measures may yield different results over different time periods. When the inflation-control target was renewed in 2001, these criteria favoured CPIX. Recent research conducted at the Bank shows that CPIX continues to have some advantages over the other measures of core inflation. Empirical results drawn from Armour (2006) and supporting these conclusions are described below.

The central bank must take into account some practical criteria related to the timeliness of the core measures and their understanding and acceptance by the general public.

In addition to the empirical criteria, the central bank must take into account some practical criteria related to the timeliness of the core measures and their understanding and acceptance by the general public. These criteria are discussed at the end of this section.

Component volatility

Component volatility figured prominently in the 2001 move from CPIXFET to CPIX as the Bank's measure of core inflation. CPIX not only had stronger statistical support than CPIXFET (the eight components excluded from it were all very volatile, which was not the case for all of the 12 components excluded from CPIXFET), but also had better theoretical foundations, as explained in detail in Box 1.

Because volatility is time sensitive, it is necessary to periodically re-evaluate whether the eight components excluded from core inflation remain among the most volatile and whether the volatility of other components has increased enough to justify their exclusion. The statistical criteria used to determine the components to be excluded from CPIX are the standard deviation and the frequency of exclusion from MEANSTD (i.e., components whose rate of change, in absolute value, exceeded 1.5 standard deviations from the mean). For this study, we revisited the 2001 computa-

Table 1

Standard Deviation of the 12-Month Change in Selected Components of the CPI

Sample: February 1991 to December 2005

Rank	Component	Standard deviation
1	Fuel oil and other fuel	16.9
2	Natural gas	16.0
3	Tobacco products and supplies	12.0
4	Gasoline	11.1
5	Vegetables and vegetable preparations	8.1
6	Other auto operating expenses¹	5.6
7	Intercity transportation	5.3
8	Fruit, fruit preparations, and nuts	4.9
12	Electricity	4.2
13	Homeowners' insurance premiums	4.0
14	Mortgage-interest costs	3.9
15	Meat	3.2
22	Fish and other seafood	2.5
23	Other food products	2.5
36	Bakery and other cereal products	1.7
39	Dairy products and eggs	1.6
53	Food purchased from restaurants	0.8

Note: The components Electricity, Meat, Fish and other seafood, Other food products, Bakery and other cereal products, Dairy products and eggs, and Food purchased from restaurants are excluded from CPIXFET, but not from CPIX.

1. Includes automobile insurance premiums

tions, including data only from the inflation-targeting period ending in December 2005, and found few changes in the results.⁵ The eight components excluded from CPIX remain among the most volatile, based on their standard deviations and their frequency of exclusion from MEANSTD (see Tables 1 and 2).

The volatility of some components has nonetheless changed. Of the seven components excluded from CPIXFET but not from CPIX, only electricity has become more volatile. Of the three components excluded from CPIX but not from CPIXFET, mortgage-interest costs have become less volatile, likely owing to the conduct of monetary policy under a credible, constant inflation target. In fact, longer-term interest rates have been quite stable over the past several years. In addition to components excluded from either core inflation or

Table 2

Frequency of Exclusion from MEANSTD of Selected Components of the CPI

Sample: February 1991 to December 2005

Rank	Component	Exclusion from MEANSTD (%)
1	Fuel oil and other fuel	56
2	Natural gas	55
3	Gasoline	49
4	Vegetables and vegetable preparations	40
5	Education	40
6	Tobacco products and supplies	37
7	Intercity transportation	34
8	Recreational equipment and services	33
9	Mortgage-interest costs	26
10	Other auto operating expenses¹	22
11	Lease and rental of autos	20
12	Fruit, fruit preparations, and nuts	19
18	Fish and other seafood	7
19	Electricity	7
23	Other food products	5
33	Meat	2
40	Dairy products and eggs	0
41	Bakery and other cereal products	0
42	Food purchased from restaurants	0

Note: The components Electricity, Meat, Fish and other seafood, Other food products, Bakery and other cereal products, Dairy products and eggs, and Food purchased from restaurants are excluded from CPIXFET, but not from CPIX.

1. Includes auto insurance premiums

CPIXFET, auto insurance premiums (the largest part of the "Other auto operating expenses" component) have exhibited more volatility.⁶

Based on their volatility, electricity prices and auto insurance premiums have become potential candidates for exclusion.

Based on their volatility, electricity prices and auto insurance premiums have become potential candidates

5. In Macklem (2001), the volatility was calculated over the period January 1986 to July 2001. An important shift is observable, however, in the mean of the inflation rate between the pre-inflation-targeting period (January 1986 to January 1991) and the inflation-targeting period (February 1991 to December 2005). To avoid the bias that this shift could create, the statistics cited in this article are calculated over the inflation-targeting period only.

6. It is worth noting that some components, such as Education and Recreational equipment and services, are among the most volatile in terms of their frequency of exclusion from MEANSTD. These components are not, however, considered very volatile on the basis of their standard deviation over the sample period.

for exclusion. It is important, however, to carefully examine the source of their volatility before deciding to remove them from the measure of core inflation. Box 2, below, reviews the advantages and disadvantages of excluding electricity prices and auto insurance premiums.

Box 2:

Electricity Prices and Auto Insurance Premiums

When constructing exclusion-based measures of core inflation, volatility alone is insufficient to justify the exclusion of a component; there must also be some support from economic theory. The two recent shocks to electricity prices and auto insurance premiums illustrate this point.

When CPIX was created, the price of electricity had been quite stable for many years. Since then, however, changes in the Alberta and Ontario electricity markets have made the price of electricity more volatile. In Ontario, temporary deregulation followed by an electricity shortage and an exceptionally warm summer pushed the price up in 2002, and the provincial government's refund pushed it down in 2003. Electricity prices have since returned to a more stable path. Tables 1 and 2 provide evidence of this volatility: Electricity ranks relatively high both in terms of its standard deviation and its frequency of exclusion from MEANSTD. As well, Table 3 shows that CPIX9 has lower volatility than CPIX.

For now, electricity prices are still regulated in Ontario and Alberta, and we do not know what will happen in the other provinces. Deregulating electricity prices may well result in increased volatility, so that excluding electricity prices would be justified. The timing of the exclusion is problematic, however, given the difficulty in differentiating between volatility and trend movements that could occur during the transition to a deregulated market. CPIX9 could become biased relative to total CPI over the transition period.

Between January 2002 and January 2003, automotive vehicle insurance premiums rose by 30 per cent. The most plausible explanation for this trend is a combination of rising claim costs and the bursting of the technological bubble in 2001, which meant that rising claims were no longer offset by solid investment returns for insurance companies. Sub-

Volatility in core measures

In addition to the volatility of the components of the CPI, we considered the volatility of the overall measures. If core inflation measures properly capture trend

sequently, many provinces imposed price reductions on insurance companies, and auto insurance premiums reverted to a more stable path. Again, Tables 1 and 2 show the effects of these unusual price movements. The category "Other auto operating expenses" (of which auto insurance premiums are the main component) ranks high in terms of both its standard deviation and its exclusion from MEANSTD. Furthermore, as shown in Table 3, CPIX10 has lower volatility than CPIX or CPIX9 and is biased relative to total CPI over this period. This suggests that instead of characterizing auto insurance price movements, which are seldom reversed, as volatile they could be characterized as subject to infrequent persistent shifts in their trend.

While the specific combination of events that caused the dramatic premium increases may be a one-time or rare event, this component may nevertheless be subject to similar price movements because of the way insurers adjust their premiums.¹ Given that the regulatory process is not expected to change, the kind of surges in auto insurance premiums sometimes observed in the past may recur. Since trend movements in these prices would not be related to current demand pressures, excluding auto insurance premiums has some theoretical justification.² However, the issue of bias relative to total CPI would likely remain.

Overall, it does not seem appropriate at this time to exclude the price of electricity and auto insurance premiums from the official core measure. However, since a recurrence of the types of events that led to large changes in these prices is likely, it is important for the Bank to continue to monitor CPIX9 and CPIX10 closely.

1. Insurers must convince the government that their costs have increased significantly. The process is long, and a substantial cumulative cost increase is required before the government will allow insurers to raise their premiums.

2. A similar argument can be made for regulated prices more generally.

Table 3

Summary Statistics for Core Inflation Measures

Sample: February 1991 to December 2005

	Mean	Standard deviation	Coefficient of variation	Mean absolute change
CPIXT	1.90	0.86	0.45	0.29
CPIX	1.87	0.48	0.26	0.16
CPIXFET	1.77	0.66	0.37	0.17
CPIW	1.86	0.59	0.32	0.14
WMEDIAN	1.71	0.59	0.34	0.22
MEANSTD	1.76	0.60	0.34	0.23
CPIX9	1.84	0.46	0.25	0.15
CPIX10	1.71	0.39	0.22	0.14

inflation, they should be less volatile than total CPI inflation.

One way to examine the volatility of a series is the dispersion around its sample mean. Table 3 reports the standard deviation and coefficient of variation for each measure.⁷ For the inflation-targeting period, all traditional measures have coefficients of variation substantially lower than that of total inflation excluding the effects of changes in indirect taxes (CPIXT), with CPIX having the lowest value.⁸ Both CPIX9 and CPIX10 have even lower volatility than CPIX, pointing to the importance of the recent movements in electricity prices and auto insurance premiums.

To examine the robustness of the above results, Table 3 also reports the mean of the absolute monthly change in year-over-year inflation. This alternative measure of volatility depends less directly on the persistence of inflation. Based on this measure, CPIX, CPIXFET, and CPIW are much less volatile than total inflation, with variability about half that of CPIXT. CPIW has the lowest value of these three core measures. CPIX9 and CPIX10 are also less volatile than CPIX, with CPIX10 matching CPIW. WMEDIAN and MEANSTD are the most volatile measures. Actually, the order-statistics measures exhibit the largest volatility, no matter how it is measured.

7. The coefficient of variation is the standard deviation divided by the mean. If the means of these series are similar, the ranking of the coefficient of variation should not be much different from that of the standard deviation. However, given some evidence in the literature that the variance of inflation increases with the mean, the coefficient of variation may be a more appropriate measure than the standard deviation.

8. All of the inflation rates of the components used to build up the cross-sectional measures have been adjusted only for the effects of the 1991 Goods and Services Tax and the 1994 tobacco tax, the two largest indirect tax effects. However, other changes in indirect taxes that generate large swings in relative prices are eliminated or down-weighted, depending on the construction of each measure. Therefore, CPIXT is a better benchmark than CPI.

Absence of bias

Core inflation and total inflation must share the same long-term trend to ensure consistency between the short-term operational measure and the inflation target. Core inflation should be unbiased relative to total inflation. An absence of bias supports the claim that only short-term shocks are excluded from the core inflation measure.

A simple way to identify bias is to compare the unconditional means of the various core measures with that of CPIXT. Table 3 shows that the means of CPIXT, CPIX, CPIW, and CPIX9 all fall within the same range. The means of CPIXFET and MEANSTD are slightly lower than the others, but the differences are not statistically significant. CPIX10 and WMEDIAN have the lowest means, and they are statistically significantly different from the mean of CPIXT, indicating a bias relative to total CPI inflation. This is not surprising for CPIX10, given the surge in auto insurance premiums in 2002–03. In the case of WMEDIAN, this result indicates that the distribution of the year-over-year changes in the 54 CPI components is often asymmetrical. All the other measures, including CPIX, have followed the same trend as total inflation over the past 14 years.

Predictive power

If core inflation represents the underlying trend of inflation, it should contain more information about the future trend of inflation than total inflation itself. Moreover, it is expected that divergences between total inflation and core inflation will be temporary, i.e. total inflation may diverge from core inflation in the short run, but comes back to it in the long run.

A common way to test the hypothesis that divergences between total inflation and core inflation are only temporary is to estimate the following equations:

$$(\pi_{t+h} - \pi_t) = \alpha + \beta(\pi_t^{Core} - \pi_t) + u_t, \quad (1)$$

$$(\pi_{t+h}^{Core} - \pi_t^{Core}) = a + B(\pi_t - \pi_t^{Core}) + v_t, \quad (2)$$

where $\pi_{t+h} - \pi_t$ is the change in total inflation, $\pi_{t+h}^{Core} - \pi_t^{Core}$ is the change in core inflation, u_t and v_t are random error terms, and h is the time horizon.⁹ The idea behind these equations is that if core inflation is above total inflation, total CPI must have been hit by a specific shock that will be reversed.

9. These are Cogley's (2002) equations, which were estimated in Macklem (2001).

Table 4

Regressions: $(\pi_{t+12} - \pi_t) = \alpha + \beta(\pi_t^{Core} - \pi_t) + u_t$

Estimation period: January 1992 to December 2005

CPIXT	\bar{R}^2	α (s.e.)	β (s.e.)	p-value H_0 : ($\beta = 1, \alpha = 0$)
CPIX	0.30	0.05 (0.22)	0.96* (0.39)	0.97
CPIXFET	0.31	0.21 (0.19)	1.09* (0.34)	0.48
CPIW	0.44	0.14 (0.20)	1.32* (0.39)	0.46
WMEDIAN	0.37	0.31 (0.18)	1.03* (0.32)	0.22
MEANSTD	0.32	0.23 (0.19)	1.03* (0.31)	0.45
CPIX9	0.27	0.06 (0.22)	0.95* (0.41)	0.96
CPIX10	0.38	0.22 (0.21)	1.08* (0.31)	0.56

Note: Standard errors (s.e.) are corrected for serial correlation.

* Indicates significance at 95 per cent level

Total CPI inflation should therefore be expected to increase in the future ($\beta > 0$), but core inflation should be unaffected ($B = 0$). If the restriction $\alpha = 0$ and $\beta = 1$ holds, equation (1) collapses to: $\pi_{t+h} = \pi_t^{Core} + u_t$. In that case, core inflation is an unbiased predictor of total inflation.

Tables 4 and 5 show the results for the 12-month horizon. It is not possible to reject the joint hypothesis $\beta = 1$ and $\alpha = 0$ with 95 per cent confidence for any of the core measures considered; nor is it possible to reject the hypothesis that ($B = 0$), suggesting that all the core measures are unbiased predictors of total inflation. This also means that deviations between core and total inflation are not persistent and that total inflation moves towards core rather than vice versa. This confirms the hypothesis that the core inflation measures are better than total inflation itself in forecasting future total inflation.

Desirable measures of core inflation should be relatively smooth and down-weight or exclude components with transitory, highly volatile fluctuations. Moreover, if the measure is a good estimate of core inflation, the coefficient β should be positive and close to one. Both of these features tend to raise the \bar{R}^2 .¹⁰ According to

10. In equation (1), the \bar{R}^2 provides a measure of the predictive ability of the difference between core and total inflation to predict the change in total inflation. The \bar{R}^2 is positively related to β and to the ratio of the variance of the component of total inflation not explained by the core measure to the variance of the change in total inflation.

Table 5

Regressions: $(\pi_{t+12}^{Core} - \pi_t^{Core}) = a + B(\pi_t - \pi_t^{Core}) + v_t$

Estimation period: January 1992 to December 2005

CPIXT	\bar{R}^2	a (s.e.)	B (s.e.)
CPIX	-0.01	-0.01 (0.10)	0.00 (0.22)
CPIXFET	0.01	-0.01 (0.12)	0.13 (0.18)
CPIW	0.04	0.00 (0.08)	0.19 (0.21)
WMEDIAN	0.02	0.00 (0.07)	-0.13 (0.19)
MEANSTD	0.00	0.02 (0.06)	-0.07 (0.17)
CPIX9	0.00	-0.01 (0.10)	0.05 (0.25)
CPIX10	0.00	0.01 (0.05)	0.01 (0.17)

Note: Standard errors (s.e.) are corrected for serial correlation.

this criterion, CPIW, the regression that obtains the highest \bar{R}^2 , has the best overall performance among the alternative measures of core inflation (see Table 4).

In summary, these results show that all of the measures of core inflation are unbiased predictors of total inflation and contain more information about the future trend of inflation than total inflation itself. Moreover, CPIW has the best overall performance of all the core measures.

Practical criteria

Central banks must consider certain practical criteria when choosing their core measures. First, core measures must be timely: It is important for policy-makers to have data readily available. The core inflation measures monitored by the Bank can all be calculated the day inflation data are released by Statistics Canada.

Second, core measures should ideally not be revised. Most economic variables are periodically revised, causing some problems for monetary policy decisions or communication, but these variables are not closely tied to an explicit policy target. Revisions of the core measures would reduce their usefulness both as decision-making and communication tools. Among the set of core measures monitored by the Bank, only CPIW is subject to revision. One of the weights of this double-weighted measure is defined as the reciprocal of the standard deviation of the change in relative prices. Since the standard deviation being calculated over a specific time period would change with the time period selected, so would the weight. However, as reported

in Armour (2006), the extension of the period on which the CPIW weights are calculated did not lead to significant historical revisions of the CPIW time series. Moreover, this problem is not insurmountable: the weights could be updated every few years (e.g., every four years) and the new series linked to the old one in order not to change the history.

Credibility is the third practical criterion. To be credible, a core measure must be understood and accepted by the public. A very sophisticated measure would be more difficult to explain and, hence, probably less acceptable. Exclusion-based measures such as CPIX and CPIXFET are the most easy to understand. The order-statistics measures, WMEDIAN and MEANSTD, require some statistical knowledge to be understood, since they are more technically sophisticated than the exclusion-based measures. Moreover, because their movements are not as easy to explain as those of CPIX and CPIXFET, they are only used internally. The double-weighted measure, CPIW, is also more difficult to understand than CPIX. However, although it seems at first to be very complicated, its concept is actually quite simple. The difficulty lies in the calculation of the special weight, which is based on the volatility of the component. Despite its sophistication, the double-weighted measure has been published on a regular basis in the *Monetary Policy Report*.

Summary of Results and Conclusion

Although there has been some reshuffling among components in the volatility rankings, the eight components excluded from CPIX remain among the most volatile over the inflation-targeting period. Two other components, electricity prices and auto insurance premiums, had periods of increased volatility over the past five years. These prices have recently returned to a more stable path, but the events that caused their volatility could recur. For now, their exclusion would be premature, but the Bank will continue to monitor the core measures that exclude them, CPIX9 and CPIX10.

All our measures of core inflation continue to satisfy the empirical criteria. They are unbiased, have lower volatility than total CPI inflation, and contain information about the future trend of total inflation.

Because of their simplicity, exclusion-based measures are well understood and accepted by the public. Their evolution compared with that of total CPI is easy to explain, which helps the Bank to communicate its monetary policy decisions. Order-statistics measures and their movements are less accessible to the general public. The double-weighted measure, CPIW, is also more sophisticated than CPIX and, in addition, is subject to revisions.

The general conclusion is that CPIX still satisfies all of the empirical and practical criteria. No core measure significantly outperforms it. Moreover, CPIX is familiar to the public and well accepted.

Although there has been some reshuffling among components in the volatility rankings, the eight components excluded from CPIX remain among the most volatile over the inflation-targeting period.

Although the double-weighted measure, CPIW, is more sophisticated than the official core measure, it does slightly better than the other core inflation measures on purely statistical grounds. Therefore, it seems to us that among the alternative measures, CPIW merits closer study.

All the core measures contain information on the underlying trend in inflation and are particularly useful for identifying the source and nature of persistent but temporary shocks that affect inflation and push it away from the target. Although the Bank will retain CPIX as its official measure of core inflation, it will continue to monitor the other measures closely. It will also continue to report CPIW in the *Monetary Policy Report*. Research will also be conducted regularly to ensure that the Bank has the most reliable estimate of the underlying trend in inflation.

Literature Cited

- Armour, J. 2006 "An Evaluation of Core Inflation Measures." Bank of Canada Working Paper No. 2006-10.
- Cogley, T. 2002. "A Simple Adaptive Measure of Core Inflation." *Journal of Money, Credit, and Banking* 43 (1): 94-113.
- Hogan, S., M. Johnson, and T. Laflèche. 2001. "Core Inflation." Bank of Canada Technical Report No. 89. Ottawa: Bank of Canada.
- Laflèche, T. 1997. "Statistical Measures of the Trend Rate of Inflation." *Bank of Canada Review* (Autumn): 29-47.
- Macklem, T. 2001. "A New Measure of Core Inflation." *Bank of Canada Review* (Autumn) 2001: 3-12.

Another Look at the Inflation-Target Horizon

Don Coletti, International Department; Jack Selody, Adviser; and Carolyn Wilkins, Financial Markets Department

- *The inflation-target horizon is the period during which monetary policy actions are expected to return inflation to target. Policy-makers have an interest in communicating this horizon, since it is likely to help anchor inflation expectations.*
- *Bank researchers have recently conducted two studies of the appropriate horizon for returning inflation to target. The choice of the inflation-target horizon balances the costs of volatility associated with the output gap and interest rates against the benefits of keeping inflation close to its target.*
- *Research results indicate that the duration of the optimal inflation-target horizon varies widely, depending on the combination of shocks to the economy. On average, however, it is marginally shorter than eight quarters. Bearing in mind the inherent uncertainty in this type of analysis, the current target horizon of six to eight quarters appears to remain an appropriate guide to the speed with which inflation should return to target in response to economic shocks.*
- *In rare cases when the financial accelerator is triggered by a persistent shock such as an asset-price bubble, it may be appropriate to take a longer view of the inflation-target horizon.*

The inflation-target horizon is the time it takes inflation to return to target in response to monetary policy actions designed to offset the effects of a shock on the economy. Inflation does not immediately return to target because frictions (for example, wage contracts) in the economy cause movements in inflation to persist, and because there are lags in the effect of a monetary policy action on inflation.

The inflation-target horizon is the time it takes inflation to return to target.

A short horizon would be consistent with a vigorous change in interest rates in order to return inflation to target quickly, but could result in excessive volatility in interest rates and the real economy, since the lagged effects of vigorous interest rate changes need to be cancelled by subsequent actions in the other direction. A long horizon would be consistent with a more sluggish change in interest rates that could result in less real volatility, but would cause deviations of inflation from target to be more persistent. Thus, there is an optimal inflation-target horizon that balances these two opposing considerations. Moreover, each type of shock to the economy will have its own optimal inflation-target horizon because each shock leads to a different trade-off between output and inflation volatility. The target horizon as discussed by the Bank of Canada refers to the typical length of time required to return inflation to target in response to various combinations of shocks.

This article draws on two Bank of Canada studies that subject a pair of state-of-the-art dynamic stochastic general-equilibrium models of the Canadian economy to an array of shocks that mimic the typical shocks experienced over the past 25 years. Both models contain well-articulated explanations of the monetary policy transmission mechanism. In one study, the model focuses on nominal and real frictions (e.g., nominal wage contracts, costs of adjusting capital) to explain the lag between a monetary policy action and the subsequent movement of inflation. The model in the other study additionally incorporates financial frictions (often referred to as financial accelerators) that, when triggered, can change the relationship between a monetary policy action and the subsequent movement of inflation.

Inflation does not immediately return to target because of frictions in the economy.

To determine the optimal inflation-target horizon, a quantitative measure of the loss the economy suffers from volatility in output, inflation, or interest rates from following a monetary policy rule that returns inflation to target either too quickly or too slowly is included in the models. The parameters of the monetary policy rules in the models—which relate changes in the policy interest rate to predicted future deviations of inflation from target and the current state of the output gap—are then varied to determine the inflation-target horizon that minimizes the loss to the economy.¹ This exercise is repeated for a wide array of potential shocks in order to obtain the range of optimal inflation-target horizons.

The results from these studies support the thesis that different shocks are associated with different horizons, indicating that the optimal inflation-target horizon varies over time, just as shocks hitting the economy vary. Nevertheless, in most instances, the studies support the conclusion that the Bank's policy since 1991, which has aimed to return inflation to target within a six-to-eight-quarter target horizon, remains

appropriate. In rare cases when the financial accelerator is triggered by a large and persistent shock, it may be appropriate to take a longer view of the inflation-target horizon.

Methodology

Because of the complexity of the frictions present in the economy, the two studies examined the issue of the inflation-target horizon through the lens of two different models of the Canadian economy.

The first study, by Cayen, Corbett, and Perrier (2006, henceforth CCP), uses a preliminary version of the Terms-of-Trade Economic Model (TOTEM), a new multi-sector, open-economy dynamic general-equilibrium model of the Canadian economy designed to analyze monetary policy issues and to conduct economic projections (Murchison and Rennison, forthcoming). Nominal-wage rigidity is the most important friction used in TOTEM to generate persistent real short-run effects of monetary policy actions. Significant, but less important, are price rigidities. Also important are habit formation,² costly adjustment of physical capital, and variable capital utilization. In addition, TOTEM features a separate commodity-production sector that permits rich terms-of-trade dynamics and uses a wide range of exogenous shocks to provide the initial impulses for the model's dynamics.

The second study, by Basant-Roi and Mendes (2006, henceforth BRM), uses an experimental model that features a financial accelerator in the housing market.³ This model shares many of the features of TOTEM, including nominal-wage rigidities in both the labour and product markets and real rigidities, such as habit formation, that slow the speed of the real economy's adjustment to shocks. Although the model used in BRM is not as well developed in certain areas as TOTEM, it features financial frictions not incorporated in TOTEM and can therefore provide insight into how the interaction between the real economy and the financial sector might affect economic outcomes.⁴ The financial frictions in the model result from variations in the value

1. See Armour and Côté (1999–2000) and Black, Macklem, and Rose (1997) for a review of feedback rules for inflation control.

2. Habit formation refers to the assumption that consumers care not only about their level of consumption but about the change in consumption from one period to the next.

3. The current version of this model does not account for a financial accelerator that may also exist in the business sector and affect business investment through, say, large swings in equity prices. However, given the structure of the Canadian economy, large swings in housing prices are likely to be of more concern to policy-makers (Selody and Wilkins 2004).

4. For example, BRM does not allow for commodity-price shocks or shocks to the inflation target.

of collateral used to secure mortgage financing. For example, in the face of a positive shock to housing prices, the initial increase in the price of houses raises the value of mortgage collateral, which reduces the cost of borrowing. This stimulates borrowing and aggregate demand, including housing demand, and sets off a financial accelerator by causing a further increase in housing prices. The financial accelerator is set off by shocks that are quite similar to those in TOTEM; in addition, the inclusion of housing prices in the model provides an opportunity to study the effect of asset-price bubbles on the optimal inflation-target horizon.

Both models were assigned parameters to replicate key characteristics of the Canadian macroeconomic data over the period 1980 to 2004. Matching the key relationships found in the data is essential to correctly characterizing the inherent trade-offs between inflation,

the output gap, and interest rate stabilization that are a feature of the economy.

Well-anchored expectations create a strong tendency for actual inflation to revert to the inflation target.

One of the key determinants of the persistence of inflation in the economy is the credibility of monetary policy. If policy is highly credible, inflation expectations will remain well anchored to the inflation target over the medium term. For the purpose of this article, both models assume that monetary policy is highly credible, which is consistent with recent evidence (see box).

Monetary Policy Credibility

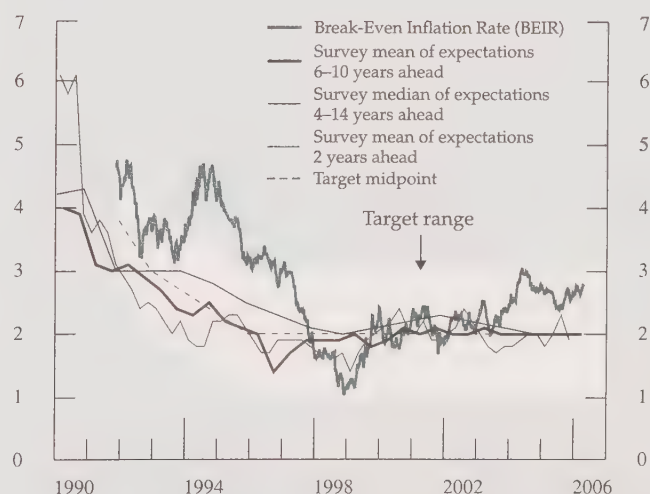
There is considerable evidence that the credibility of monetary policy has increased significantly with the introduction of the inflation-targeting regime in Canada. Chart B1 shows several measures of inflation expectations at various horizons. For example, the difference between the yield on Government of Canada long-term Real Return Bonds and nominal bonds of comparable maturity (labelled the Break-Even Inflation Rate, BEIR), may be considered a very crude proxy for long-term inflation expectations. (For a thorough discussion of the usefulness of the BEIR as an indicator of inflation expectations, see Christensen, Dion, and Reid 2004). The evolution of bond-yield differentials suggests that there has been a decline in the premium for inflation expectations. Longer-term inflation forecasts reported by Consensus Economics surveys of private sector forecasters show a similar convergent trend. These forecasts suggest that longer-term inflation expectations (two, five, and 10 years ahead) converged on the 2 per cent inflation target after its introduction and have remained in line with the target since then. Johnson (1998), Perrier (1998), and Amano and Perrier (2000) use statistical analysis based on the survey data to conclude that the credibility of monetary policy in Canada has increased over the inflation-targeting period.

Drawing inferences about monetary policy credibility from surveys of expected inflation is hindered by the possibility that expectations of inflation may be low

simply because of recent business-cycle developments, including past inflation itself. A more compelling analysis can be found in Levin, Natalucci, and Piger (2004), who find that, for the period 1994 to 2003, private sector long-run inflation forecasts fail to exhibit significant correlation with lagged inflation for the five countries (including Canada) that maintained explicit inflation objectives over this period, indicating that the monetary policy followed by these central banks has been reasonably credible.

Chart B1

Four Measures of Long-Term Inflation Expectations



Well-anchored expectations create a strong tendency for actual inflation to revert to the inflation target and, all else being equal, indicate that monetary policy needs to be less active (Svensson 2002) and that interest rates and output need to move less to counter movements in inflation away from target.

The CCP and BRM studies apply the same general methodology to determine the optimal target horizon (see Batini and Nelson 2000). In both studies, the central bank is assumed to adjust policy interest rates to minimize the overall costs arising from three sources: inflation volatility around the target inflation rate, output volatility around potential output (the output gap), and the volatility of interest rates. Stabilizing inflation is desirable in part because variable inflation makes it harder for the market to achieve efficient resource allocation, and the ensuing uncertainty makes it more difficult for firms, consumers, and savers to make the right decisions (Svensson 2002). Minimizing output variability around potential is an objective because households generally prefer a smooth future consumption stream. The volatility of interest rates is included because policy-makers are assumed to care about financial stability, which might be impacted by excessive volatility in interest rates (Cukierman 1990), or about the risk of hitting the zero bound on nominal interest rates (Rotemberg and Woodford 1997; Woodford 1999).

More formally, the models used in the two studies incorporate the assumption that the central bank sets the optimal inflation-target horizon to minimize the quadratic loss function:

$$\bar{L} = \sigma_{\pi}^2 + \sigma_{ygap}^2 + 0.5 \cdot \sigma_{\Delta R}^2, \quad (1)$$

where σ_{π}^2 , σ_{ygap}^2 , and $\sigma_{\Delta R}^2$ are the unconditional variances of the gap between inflation (π) and the target inflation rate (π^T), the output gap ($ygap$), and the change in the policy interest rate (ΔR).⁵

The function captures the notion that all future deviations of these variables from target are costly to the economy.⁶ The weights on the various elements in the

function imply that the central bank cares equally about inflation and the output gap but less about smoothing interest rate movements.⁷

Both studies also characterize the behaviour of the central bank through the use of a simple monetary policy rule:

$$R_t = \rho R_{t-1} + (1 - \rho)R^* + \varphi_{\pi}(E_t \pi_{t+k} - \pi^T) + \varphi_y(ygap_t), \quad (2)$$

where R^* is where interest rates eventually settle and E_t denotes expectations made in period t .⁸ A simple rule was used because it is more likely to be robust across models than a more complex rule optimized for a particular model (Levin, Wieland, and Williams 1999; Armour and Côté 1999–2000; and Côté et al. 2002). The specific rule used here is an inflation-forecast-based (IFB) rule in that the inflation term uses the difference between the expected future inflation rate and the target. In general, IFB rules are simple, intuitive, and parsimonious, and have reasonable properties over a wide range of disturbances (see Amano, Coletti, and Macklem 1999; and Black, Macklem, and Rose 1997).

The variables in this hypothetical monetary policy reaction function are the same as those in the objective function. The central bank chooses the weight on interest rate smoothing (ρ), the degree to which it reacts to expected deviations of inflation from target (φ_{π}), the degree to which it reacts to the output gap (φ_y), and the degree to which policy is forward looking (k). These parameters are chosen separately for each of the models in the CPP and BRM studies to minimize the objective function (1) when the economy is subject to an array of random shocks similar to those seen over history. The resulting inflation-target horizon is deemed to be an optimal horizon, at least within the confines of a simple feedback rule.

Results from Shocks Occurring in Normal Times

Table 1 quantifies the inflation-target horizon associated with the optimal rule if we again faced the typical macroeconomic shocks observed over the 1980 to 2004

5. The intertemporal loss function is: $\bar{L}_t = E_t \left[(1 - \beta) \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i L_{t+i} \right]$, where E_t denotes expectations based on information that is available in time t , and β is the rate at which central banks discount the future. As the discount rate approaches one $\lim_{\beta \rightarrow 1} \bar{L}_t = \bar{L}$. Tables 1 and 2 provide estimates of the variances of inflation, the output gap, and the change in interest rates under the optimized monetary policy rules.

6. Note that the deviations are represented quadratically, indicating that substantial deviations from the targets are thus assessed as considerably more costly than slight variations.

7. Some recent research focuses on choosing monetary policy rules that maximize the welfare of the representative consumer. One advantage of this strategy is that it avoids specifying arbitrary central bank loss functions, as is done in the work discussed here. Since this new approach is computationally quite demanding, it remains challenging in more realistic larger-scale models.

8. The complexity of monetary policy decision making means that these simple reaction functions should not be thought of as precise characterizations of the behaviour of policy-makers.

Table 1

Optimal Target Horizons in the Absence of Housing-Price Bubbles

	CCP	BRM
Feedback horizon (k)	2.0	2.0
Smoothing parameter (ρ)	0.8	0.6
Inflation variance (σ_π^2)	0.9	0.7
Output gap variance (σ_{ygap}^2)	5.1	4.3
Variance of the change in interest rate ($\sigma_{\Delta R}^2$)	1.7	1.6
Mean target horizon	7.0	6.0
Range of target horizons*	4–11	2–9

Note: Horizons are expressed as the number of quarters required to return inflation to within 0.1 percentage point of the target.

* Based on a 90 per cent confidence band

period.⁹ For these calculations it is deemed that inflation has returned to target if it is within 0.1 percentage point of the target. The average target horizon is the mean of the distribution built from making repeated draws from the distribution of shocks that were estimated to have hit the economy over that period.

There are three main points to be drawn from the table. First, the CCP and BRM studies find a similar mean inflation-target horizon of 6 to 7 quarters. Second, the range of target horizons is also quite similar in the two studies. The CCP study estimates that, in the event of a shock that pushes inflation away from the target, it should be returned to within 0.1 percentage point of the target within 4 to 11 quarters 90 per cent of the time. The BRM study finds a similar range of 2 to 9 quarters. Third, these results suggest that the optimal inflation-target horizon is, on average, at the lower end of the 6-to-8-quarter range. This may reflect, in part, increased credibility since the targeting regime was introduced, which has acted to reduce the lag between monetary policy actions and inflation outcomes and has thereby reduced the cost of returning inflation to target.

Results Including Housing-Price Bubbles

BRM also simulated an exogenous asset-price bubble in the housing market to see what effect it might have

9. The horizon is somewhat sensitive to different sample periods, with the horizon varying as much as two quarters in the samples considered in the CCP study. While a variation of two quarters is enough to push the average inflation horizon outside the six-to-eight-quarter range in some circumstances, the deviation is not large enough to significantly affect expectations. In the CCP study, there are five demand shocks (e.g., consumption shock), six price or mark-up shocks (e.g., wage shock), a domestic technology shock, a shock to the country risk premium, and four foreign shocks (world commodity prices, foreign output, foreign prices, and the foreign interest rate).

Table 2

Optimal Target Horizons in the Case of Housing-Price Bubbles

	Rule 1: ignoring bubbles	Rule 2: optimized with bubbles
Feedback horizon (k)	2.0	2.0
Smoothing parameter (ρ)	0.6	0.6
Inflation variance (σ_π^2)	0.8	0.8
Output gap variance (σ_{ygap}^2)	4.3	4.4
Variance of the change in interest rate ($\sigma_{\Delta R}^2$)	1.6	1.6
Mean target horizon	14.0	13.0
Range of target horizons*	3–51	4–48

Note: Horizons are expressed as the number of quarters required to return inflation to within 0.1 percentage point of the target.

* Based on a 90 per cent confidence band

on the optimal inflation-target horizon. The bubble, which is defined as a sustained and growing gap between the market price of a house and its fundamental economic value, is modelled along the lines of Bernanke and Gertler (2000). In this exercise, it is assumed that the probabilities of the bubble arising and bursting are fixed and are known to all of the agents in the model.¹⁰ Bubbles are assumed to arise, on average, every 10 years. The probabilities are calculated such that, on average, the bubble grows to a maximum of 30 per cent of fundamental value, and the bubble-boom period spans a maximum of three years.¹¹ These simulations are conducted using the same policy rule as in the no-bubble case considered above (Rule 1), along with another rule that is optimized given the possibility of bubbles (Rule 2).

Introducing the possibility of bubbles has little effect on the parameters of the optimized simple feedback rule from the BRM study reported in Table 1, since asset-price bubbles are assumed to be low-probability events. In the event that a housing-price bubble actually hits the economy, the average time it takes for inflation to return to target lengthens significantly (Table 2). The horizon is substantially longer because such a shock triggers large financial-accelerator effects, which are very costly for monetary policy to counteract. In particular, a housing-price bubble has a direct effect on asset prices and the financial accelerator, whereas all of the other shocks have only an indirect effect.

10. This assumption is made for simplicity, since, in reality, agents do not have this much information.

11. This is roughly consistent with stylized facts for housing-price bubbles found in the International Monetary Fund's World Economic Outlook for April 2003.

This result occurs whether or not housing prices are specifically added to the monetary policy rule. Sensitivity analysis shows that there is little to be gained by including housing prices directly in the rule, likely because it already considers their effects on inflation and output volatility. This result is consistent with Bernanke and Gertler's (2000) finding that monetary policy can deal appropriately with bubbles by reacting to expected inflation. Policy does not have to respond directly to housing prices to be effective.¹²

The results are therefore no more than an indication of what might happen if the Canadian economy were to experience an asset-price bubble.

The simulations in BRM are highly stylized, and the results are therefore no more than an indication of what might happen if the Canadian economy were to experience an asset-price bubble. It is difficult to be precise about the real impact of large housing-price shocks, the effect of monetary policy actions on a housing-price bubble, and the degree to which the target horizon may need to be extended, given how rarely these situations have occurred in Canada in the past.¹³ Moreover, the model does not account for the full extent of financial disruption that may accompany such events. For example, while the cost of mortgage financing increases in response to falling asset prices, quantity restrictions that may occur in the event of a "credit crunch" are not modelled. Tkacz and Wilkins (2006) find evidence in the Canadian data of important

threshold effects in the relationship between housing prices and real activity, suggesting that the bias from ignoring such quantity restrictions may be important.

A target horizon of six to eight quarters remains appropriate.

Conclusions

The choice of the inflation-target horizon is a balancing act. A shorter horizon keeps inflation closer to the target but at the cost of more volatility in output and interest rates; a longer horizon allows the central bank to miss its inflation target for a longer period in the interest of greater stability in output and interest rates. Our studies show that the optimal inflation-target horizon varies with each shock and suggest that, on average, the optimal horizon is marginally shorter than previously thought. However, because of several important sources of uncertainty inherent in the analysis, the point estimates of the optimal inflation-target horizon should be interpreted as merely indicative. In particular, the structure and calibration of the models studied are imperfect approximations of the actual economy. As well, the pattern of future shocks could be quite different from historical experience. Finally, these studies rely on concepts that are not easy to put into practice with great precision. For example, it is difficult to accurately specify the preferences of policy-makers using a simple objective function. In light of this uncertainty, we conclude that a target horizon of six to eight quarters remains appropriate in most instances. In the context of the models examined, a few rare shocks, such as an asset-price bubble, have unusually long inflation-target horizons. In these rare circumstances, the results suggest that it may therefore be appropriate for monetary policy to take a longer view of the inflation-target horizon.

12. For a more recent example, see Tetlow (2005).

13. In the BRM experiments, monetary policy actions affect the fundamental component of housing prices, but not the bubble process.

Literature Cited

- Amano, R., D. Coletti, and T. Macklem. 1999. "Monetary Rules When Economic Behaviour Changes." Bank of Canada Working Paper No. 99-8.
- Amano, R. and P. Perrier. 2000. "Credibility and Monetary Policy." *Bank of Canada Review* (Spring): 11-17.
- Armour, J. and A. Côté. 1999-2000. "Feedback Rules for Inflation Control: An Overview of Recent Literature." *Bank of Canada Review* (Winter): 43-54.
- Basant-Roi, M. and R. Mendes. 2006. "Should Central Banks Adjust Their Target Horizons in Response to Housing-Price Bubbles?" Bank of Canada Working Paper (forthcoming).
- Batini, N. and E. Nelson. 2000. "Optimal Horizons for Inflation Targeting." Bank of England Working Paper No. 119.
- Bernanke, B. and M. Gertler. 2000. "Monetary Policy and Asset Price Volatility." NBER Working Paper No. 7559.
- Black, R., T. Macklem, and D. Rose. 1997. "On Policy Rules for Price Stability." In *Price Stability, Inflation Targets and Monetary Policy*, 411-61. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada (May). Ottawa: Bank of Canada.
- Cayen, J.-P., A. Corbett, and P. Perrier. 2006. "An Optimized Monetary Policy Rule for TOTEM." Bank of Canada Working Paper (forthcoming).
- Christensen, I., F. Dion, and C. Reid. 2004. "Real Return Bonds: Monetary Policy Credibility and Short-Term Inflation Forecasting." *Bank of Canada Review* (Autumn): 15-26.
- Côté, D., J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu, and P. St-Amant. 2002. "The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy." Bank of Canada Technical Report No. 92.
- Cukierman, A. 1990. "Why Does the Fed Smooth Interest Rates?" In *Proceedings of the 14th Annual Economic Policy Conference of the Federal Reserve Bank of St. Louis*, 114-47. Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Johnson, D. 1998. "The Credibility of Monetary Policy: International Evidence Based on Surveys of Expected Inflation." In *Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy*, 361-95. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada (May). Ottawa: Bank of Canada.
- Levin, A., F. Natalucci, and J. Piger. 2004. "Explicit Inflation Objectives and Macroeconomic Outcomes." European Central Bank Working Paper No. 383.
- Levin, A., V. Wieland, and J. Williams. 1999. "Robustness of Simple Monetary Policy Rules under Model Uncertainty." In *Monetary Policy Rules*, 263-99, edited by J.B. Taylor. Chicago: University of Chicago Press.
- Murchison, S. and A. Rennison. 2006. "TOTEM: The Bank of Canada's New Projection Model." Bank of Canada Technical Report (forthcoming). Ottawa: Bank of Canada.
- Perrier, P. 1998. "Un examen de la crédibilité de la politique monétaire au Canada." Bank of Canada Working Paper No. 98-12.
- Rotemberg, J. and M. Woodford. 1997. "An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy." NBER Macroeconomics Annual.
- Selody, J. and C. Wilkins. 2004. "Asset Prices and Monetary Policy: A Canadian Perspective on the Issues." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3-14.
- Svensson, L. 2002. "Monetary Policy and Real Stabilization." In *Rethinking Stabilization Policy, A Symposium Sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City*, 261-312. Jackson Hole, Wyoming, 29-31 August.
- Tetlow, R. 2005. "Monetary Policy, Asset Prices and Misspecification." Presented at the Bank of Canada conference on "Issues in Inflation Targeting," 28-29 April.
- Tkacz, G. and C. Wilkins. 2006. "Linear and Threshold Forecasts of Output and Inflation with Stock and Housing Prices." Bank of Canada Working Paper (forthcoming).
- Woodford, M. 1999. "Optimal Monetary Policy Inertia." NBER Working Paper No. 7261.

Speeches

Introduction

In a 21 June speech to la Chambre de commerce du Montréal métropolitain and the Fédération des chambres de commerce du Québec, Governor David Dodge said that powerful developments and trends in the global economy, including the rise of Asian economic powers, strong world economic growth, and low global interest rates, mean that Canadian businesses need to make adjustments. Noting that there is clear evidence that they are doing just that, Governor Dodge also described the Bank of Canada's contribution to the adjustment process: to keep inflation on target and the economy operating at full capacity.

Deputy Governor Tiff Macklem, in a speech to the Lunenburg Board of Trade on 8 June, described the two key components of the Bank of Canada's monetary policy framework as the inflation target (the anchor), and the float (the flexible exchange rate) and explained how they work together to promote the economic well-being of Canada.

Both speeches are reproduced in this issue of the *Review*. The full text of these and other speeches can be found on the Bank's website (www.bankofcanada.ca), including:

20 July 2006	Remarks by David Dodge to the Brazil-Canada Chamber of Commerce, São Paulo, Brazil
19 July 2006	Remarks by David Dodge to the Chile-Canada Chamber of Commerce, Santiago, Chile
13 July 2006	Opening statement at a press conference following the release of the <i>Monetary Policy Report Update</i>
30 May 2006	Opening statement to the House of Commons Standing Committee on Industry, Science and Technology
3 May 2006	Opening statement to the Senate Committee on Banking, Trade and Commerce
27 April 2006	Opening statement following the release of the <i>Monetary Policy Report</i>
30 March 2006	Remarks to the Woodrow Wilson School of Public and International Affairs, Princeton, New Jersey
29 March 2006	Remarks to the New York Association for Business Economics, New York, New York
6 February 2006	Remarks to the Barbados International Business Association, Bridgetown, Barbados
26 January 2006	Opening statement following the release of the <i>Monetary Policy Report Update</i>

Global Economic Forces and the Need for Adjustment

*Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the Chambre de commerce du Montréal
métropolitain and the Fédération des chambres
de commerce du Québec
Montréal, Quebec
21 June 2006*

Since the start of the millennium, developments in the global economy have led to important changes throughout the Canadian economy and to serious challenges for many sectors and regions. Because nobody can anticipate precisely how the world will unfold, the best we can do is to ensure that our economy is as flexible as possible. What I want to do today is look briefly at how the Canadian economy has adjusted so far and talk about what public policies—including monetary policy—can do to promote economic flexibility.

Let me start by listing the main global developments since 2000. First, China and India have emerged as economic powerhouses. Second, global economic growth has been extraordinarily strong. Third, we have gone through a period marked by an unusually high amount of monetary stimulus, which central banks are now in the process of reducing. At the same time, we have seen a persistent and growing current account deficit in the United States, mirrored by large and growing current account surpluses elsewhere, especially in Asia and among many oil-exporting countries.

These developments have had significant consequences for the Canadian economy. The strong global growth, especially in China, India, and the United States, has led to sharply higher prices for many of the primary commodities that Canada produces. The emergence of China and India has also led to intense competition for many manufacturers, as well as lower prices for various consumer durable and semi-durable goods.

The higher prices for many of our exports, coupled with lower prices for imported goods, have led to an improvement in our terms of trade and rising incomes for Canadians—particularly for producers of commodities, including metals and energy products. In this environment, we have seen a rapid increase in the external value of the Canadian dollar.

It is clear that we must all adjust to these developments and be ready to take advantage of the opportunities presented by the strong global economy.

It is clear that we must all adjust to these developments and be ready to take advantage of the opportunities presented by the strong global economy.

Of course, adjustment is easier said than done. And it is important to acknowledge that adjustment is often very difficult on a personal level. The adjustments over the past three years have been particularly difficult because of the speed and size of the movements in relative prices. This has been a double-edged sword. On the one hand, some firms are facing booming demand and have been unable to expand quickly enough, hindered by shortages of skilled labour, outdated machinery, and inadequate infrastructure. On the other hand, some firms have struggled to increase the value-added of the goods they produce in Canada in the face of falling prices and global competition. They have had to find ways to shift some activities offshore. This second type of difficulty has been more prevalent in traditional goods-producing industries such as clothing, textiles, and newsprint. In some cases, business owners and employees—who have invested

decades of their lives in a particular firm or industry—are coming to terms with plant closures and the loss of jobs. None of this is easy. These difficulties have been plain to see in media reports and in official economic data. However, these same data also show increases in output in sectors such as wholesale trade and financial and business services, as well as manufacturing sectors such as pharmaceuticals and transportation equipment.

Despite all the challenges, we are seeing businesses across the country being inventive in responding to the necessity of adjustment.

Despite all the challenges, we are seeing businesses across the country being inventive in responding to the necessity of adjustment. We have been tracking this adjustment through our regular communications with business groups, manufacturers, and exporters, as well as through the Bank's *Business Outlook Surveys*. These surveys, conducted by staff in the Bank's regional offices, are available on our website, and I encourage you to look at them. Since 2003, when the Canadian dollar began to appreciate, they have told an encouraging story of how businesses have found ways to innovate and adjust to changing circumstances.

The Role of Public Policies

But what role is there for public policies in this adjustment process? Above all, governments should not try to shield business from global forces, nor should they interfere with market signals. Which policies then can support market-based adjustment? At the macro-economic level, monetary and fiscal policies can facilitate adjustment by promoting stable and sustainable long-term economic growth. I'll have more to say about the role of monetary policy in a moment. On the microeconomic side, let me mention a few areas where governments can act.

The first has to do with infrastructure, and there are really two sides to that—human and physical. In terms of human infrastructure, there is a crucial role for government in promoting education and training. Ultimately, the strength of our economy depends on the skills of its workforce. Obviously, governments

should make sure that everyone has the opportunity to receive a sound, basic education. And in the face of shortages of skilled labour, public policies should encourage the training and retraining of employees, so that they can move more easily into sectors that are expanding. But I would not stop there. There is much that we as employers can do to give our employees the opportunity to improve and develop their skills.

In terms of physical infrastructure, public policies can support both public and private investment so that firms can become more productive. By infrastructure, I am referring not only to traditional projects such as roads, bridges, and pipelines, but also to assets such as the so-called "information superhighway." Having modern, reliable infrastructure in place allows businesses to invest with greater certainty, thus furthering the adjustment process. This may mean the use of private funds to develop public infrastructure projects, as I have mentioned in past speeches. And now is the time to encourage this type of investment, given our climate of low nominal interest rates, and the presence of large pension funds that are searching for these kinds of investment opportunities.

We need to recognize that supporting workers does not mean propping up factories or industries that cannot compete in the global economy.

The second area where governments can act has to do with policies to promote economic flexibility. Governments must see to it that rules and regulations are not hindering that flexibility. In terms of labour markets, we need to recognize that supporting workers does not mean propping up factories or industries that cannot compete in the global economy. Rather, it means removing barriers so that workers can make adjustments as easily and painlessly as possible. Rules and regulations should not prevent workers from shifting from sector to sector, province to province, or even region to region within a province. Too often, labour mobility is hindered because credentials are not recognized from one province to another. All of these barriers to labour mobility are unhelpful, not just to the economy, but to the workers themselves. The focus for policy must

be how to encourage and support the mobility of our workforce.

Third, we need policies that allow Canadian capital markets to work at peak efficiency. This will also provide businesses with flexibility to help them invest and expand, and so support the adjustment process. As I have said before, we need policies that do not impede efficiency in our financial institutions and markets, and at the same time encourage competition. This is crucial, not only because it allows firms to have appropriate access to capital, but also because financial services is a high value-added industry that makes a large contribution to employment and income, particularly here in Montréal.

Those are three of the most important microeconomic policy considerations for the public sector in terms of supporting economic adjustment. On the macroeconomic side, governments should continue to aim for sustainable fiscal policies, with budgets in rough balance or in small surplus. But I want to spend a few minutes speaking about monetary policy and the role of the Bank of Canada.

The Bank of Canada's monetary policy aims to preserve a climate of low, stable, and predictable inflation. This can help with the adjustment process in several ways. Such a climate minimizes the distortion of price signals that can lead to inappropriate investment choices. Low and stable inflation allows firms to undertake long-term investments with greater certainty. But crucially, low inflation also reduces the risk premium demanded by investors. This means that nominal long-term interest rates are kept low, which supports the investment that helps with the adjustment process.

We help the adjustment process because resources that are released by sectors under pressure can be more readily absorbed by sectors that are expanding.

In addition, the Bank's monetary policy has a stabilizing function, which also facilitates adjustment. Let me explain. We keep inflation in check by trying to have the economy operate at full capacity, with aggregate supply and demand in balance. In doing so, we help the adjustment process because resources that are

released by sectors under pressure can be more readily absorbed by sectors that are expanding. We see clear evidence of this process happening right now in Canada.

Low inflation is the best contribution that monetary policy can make to economic health. We do not have a target for the Canadian dollar.

Let me now say a few words about how our flexible exchange rate fits into our monetary policy framework. There are some who have called on the Bank to smooth out fluctuations in the Canadian dollar, or to slow its ascent. But we have one monetary policy instrument—our influence over interest rates—so we can have only one target. Canada has chosen low inflation as the target, because experience clearly shows that low inflation is the best contribution that monetary policy can make to economic health. We do *not* have a target for the Canadian dollar.

However, this does not mean that the Bank does not care about the impact of movements in the exchange rate on the Canadian economy. The truth is quite the opposite—the exchange rate plays an important role in our monetary policy deliberations. Exchange rate movements tell us something about economic developments that may be having a direct impact on the demand for Canadian goods and services. And the movements themselves have their own effect on aggregate demand, by changing relative prices and by shifting demand between domestic- and foreign-produced products. The challenge for the Bank is to evaluate these movements, together with other data, and to set a course for monetary policy that works to keep demand and supply in balance and inflation low and stable.

In making this evaluation, we try to determine how much of a particular movement in the Canadian dollar is due to changes in world demand for our goods and services, and how much is due to other factors unrelated to the demand for Canadian goods and services. It is important that we understand the causes of exchange rate movements, because the implications for the economy, and the appropriate monetary policy response, depend on the cause of the change. Generally speaking, movements related to changes in demand for our goods and services would require little, if any, monetary policy

response. This is because their impact on Canadian aggregate demand would serve to offset the initial direct changes in global demand for our goods and services. And this would help to keep overall supply and demand in balance.

So what can we say about the appreciation of the Canadian dollar? Since 2003, most of the appreciation—but not all—appears to have been related to our improved terms of trade and the increased demand for Canadian goods and services. Some of the appreciation has also reflected the broad-based weakness of the U.S. dollar associated with global current account imbalances. My colleague, Tiff Macklem, spoke on this topic at some length a couple of weeks ago, and you can find his remarks on our website. Determining how much of each of these forces is behind the movement in the currency is an important, but very difficult, judgment that the Bank must make. This judgment is even more difficult during times of market volatility, such as we have seen since the Bank's last fixed announcement date on 24 May. During that time, a number of Canadian economic indicators have also been published. Some of these indicators have been stronger than expected, others have been weaker. But on balance, the projection we set out in our April *Monetary Policy Report* appears to be reasonable. That is to say, we continue to expect economic growth roughly in line with the growth of potential output, and inflation to average close to the 2 per cent target in 2007 and 2008, excluding any temporary effects on inflation that will follow the forthcoming reduction in the Goods and Services Tax.

As we said at our last fixed announcement date, we will continue to monitor all economic and financial developments in the global and domestic economies relative to the projection in the April *Report*. But it is important to remember that when it comes to setting

monetary policy, the Bank always tries to develop a complete picture of the economy. We do not react unduly to any individual piece of information. Rather, we put all the pieces together to get to the underlying trends in the economy. And, as always, we will look at the complete economic picture as we lead up to our next decision date on 11 July, and we will present that complete picture in our *Monetary Policy Report Update* two days later.

Conclusion

Let me conclude. Powerful global economic forces have been affecting the Canadian economy and will continue to have an impact for the foreseeable future.

Adjustment won't be easy in the months and years ahead. But I'm encouraged to see that most firms are getting on with the job.

Adjustment must take place. It hasn't been easy, and it hasn't been without pain. And adjustment won't be easy in the months and years ahead. But I'm encouraged to see that most firms are getting on with the job. I encourage you to persevere with these adjustments.

For our part, we remain committed to keeping inflation low, stable, and predictable. That is the best contribution we can make to helping output and employment remain strong.

Floating Dollar, Anchored Inflation: The Role of the Exchange Rate in Canada's Monetary Policy Framework

*Remarks by Tiff Macklem
Deputy Governor of the Bank of Canada
to the Lunenburg Board of Trade
Lunenburg, Nova Scotia
8 June 2006*

The first thing I'd like to say is . . . Happy Birthday! And many, many more. Two hundred and fifty-three years of hard work and civic pride have made Lunenburg the beautiful and historically rich place it is today. I'm very pleased to be here with you on this occasion.

I'm happy to have been invited by the Board of Trade to speak about the role of the exchange rate in Canada's monetary policy framework. The Canadian dollar is very much in the news these days. And so I want to put exchange rate movements into context, and Nova Scotia is a good place to do that. With a commercial history that goes back centuries, Nova Scotians have a long experience with trade and currencies. From the early 1700s, when they were alleged to possess, and I quote, "a canniness in trade that staggered even the Scotch,"¹ to the energy and agri-food exports of today, Nova Scotians have always been outward looking, engaged in trade, and thus interested in the value of currencies.

Over the next 20 minutes, I'd like to explain the role of the flexible exchange rate in our economy. I'll start by providing a useful backdrop—the Bank of Canada's

monetary policy framework. Next, I'll take a close look at the flexible exchange rate, and discuss how the Bank considers currency movements in its monetary policy decisions. I'll then comment on the recent appreciation of the Canadian dollar, and conclude by discussing the challenges that the rapid appreciation of our currency is posing. At the end of my remarks, there will be time for comments and questions.

The Monetary Policy Framework

The ultimate goal of the Bank of Canada is to promote the economic and financial welfare of Canadians. To achieve this goal, we need a clear, effective policy framework.

The two key components of the Bank's monetary policy framework are an "anchor," the inflation target, and a "float," the flexible exchange rate. Living by the ocean, you know better than I that a good mooring is one that keeps a boat in place, yet allows some give and take for the wind and the tide. And so it is for our framework. We need an inflation target to anchor our policy with a clear objective. We also need the flexible exchange rate to pass on valuable price signals and to absorb some of the ups and downs of the global economy. The two components work hand in hand and reinforce each other to promote the economic well-being of the nation. Let me elaborate first on the "anchor," the inflation target.

Out of the bitter experience of the 1970s and early 1980s, we learned that the best contribution that monetary policy can make to the welfare of Canadians is to keep inflation low and stable. In 1991, the Bank and the

1. John C. Miller, *Origins of the American Revolution* (Stanford University Press 1959, 12)

Government of Canada formalized this commitment to low inflation by announcing an explicit inflation target. Since 1995, the target has been the 2 per cent midpoint of a 1 to 3 per cent inflation-control range. The inflation target has proven to be very effective—indeed, it has been the most successful regime in Canadian monetary policy history. Inflation has been low and stable, and we've experienced solid growth and less volatility in output and employment.

A good mooring is one that keeps a boat in place, yet allows some give and take for the wind and the tide. And so it is for our framework. We need an inflation target to anchor our policy with a clear objective. We also need the flexible exchange rate to pass on valuable price signals and to absorb some of the ups and downs of the global economy.

To keep inflation at 2 per cent, the Bank tries to maintain a balance between the overall (or aggregate) demand for, and supply of, goods and services. When aggregate demand and supply are in balance, the economy can operate at its full production capacity, and inflation is stable. To achieve this balance, the Bank raises interest rates when aggregate demand pushes the economy above its sustainable production capacity, causing price pressures to build and inflation to rise above the target. And, in a symmetric fashion, the Bank lowers interest rates when unused capacity puts downward pressure on inflation, pushing it below the target.

Inflation control contributes to better economic performance in several ways, but let me highlight two of them. First, low and stable inflation enables firms and individuals to have confidence in the value of money and to read price signals clearly, helping them to make sound long-term economic decisions. Second, when inflation is contained, and the economy is running close to capacity, we can deal more effectively with economic shocks. Resources can more easily be reallocated from sectors where demand is relatively weak to sectors where demand is relatively strong. This is

especially important at times, like now, when there are large movements in relative prices—that is, in the prices of some goods, such as energy products, relative to other prices.

Meeting the inflation target helps to anchor expectations of inflation, and that in itself helps to keep inflation low and the economy relatively stable. Also, and importantly, the explicit goal of the inflation target acts as an anchor in our decision-making process at the Bank of Canada.

Let me now turn to the other key component of Canada's monetary policy framework—the "float"—the flexible exchange rate.

Let's start with a basic question: Why allow the dollar to float? The fundamental reason is that a flexible currency allows us to follow an independent monetary policy, a policy suited to our own economic circumstances. We wouldn't be able to address the particulars of the Canadian economy if we set monetary policy with the goal of maintaining a fixed exchange rate. With just one instrument to carry out monetary policy, we can have only one target—and we target inflation.

But there's another important reason for having a flexible exchange rate. Just as a properly moored ship has some play in the mooring lines to absorb changes in the wind and the tide, the floating dollar helps the economy to absorb shocks—especially external shocks that affect our economy differently than the economies of our major trading partners. That is, it helps us adjust to shifting currents in the global economy. It's useful to think of the exchange rate as a *relative price*, a price that provides a good deal of useful information. Movements in the exchange rate send signals to businesses and consumers, signals that help the economy adjust to changing circumstances.

But just because the Bank of Canada does not have a target for the Canadian dollar does *not* mean that we ignore the exchange rate. Far from it. For any significant currency movement, we try to assess the implications for aggregate demand in Canada, and thus the implications for monetary policy. And, as part of this analysis, we try to determine the factors driving a given movement. Let me expand on this.

Interpreting Currency Movements

The Canadian dollar can rise or fall for a number of reasons. But, in principle, we can divide exchange rate movements into two categories—Type One and Type Two. Type One exchange rate movements reflect

changes in the aggregate demand for Canadian goods and services. Type Two movements reflect other factors. The key point is that these two types of currency movement have different implications for monetary policy. In general, there's less of a need for monetary policy to respond to a Type One movement than to a Type Two movement. But just to make life interesting for central bankers, *both* types of movement may occur at the same time. Interpreting currency movements is not a science; it requires judgment.

In Canada, Type One currency movements often relate to the health of the global economy, which in turn is reflected in the foreign demand for, and world prices of, the commodities we produce in this country. When global demand is strong, and world commodity prices rise, the value of the goods that Canada exports increases, and this tends to cause the Canadian dollar to appreciate. This appreciation provides an offsetting force, dampening foreign and domestic demand for Canadian-produced goods and services. To the extent that this dampening effect offsets the initial direct increase in demand, there's no need for a policy response. Aggregate demand and supply remain in balance, and inflation stays on target.

Just to make life interesting for central bankers, both types of movement may occur at the same time. Interpreting currency movements is not a science; it requires judgment.

A Type Two exchange rate movement is one that is *not* triggered by a change in aggregate demand for Canadian goods and services. But, as you might expect, the currency movement *itself* affects the demand for Canadian goods and services, by making them more, or less, competitive relative to goods and services produced elsewhere. Other things being equal, this is a situation to which monetary policy needs to respond to keep aggregate demand and supply in balance, and inflation on target.

Type Two exchange rate movements are more difficult to describe, both because they are best defined as any-

thing that is not Type One, and because the distinction is not always as clear in practice as it is in theory.

One example of a Type Two exchange rate movement is the "portfolio shock" that can arise when there is a sudden reassessment of risk by global investors, often in response to an economic crisis somewhere in the world. When this happens, there is a so-called "flight to quality." That is, investors move out of assets denominated in riskier currencies—typically those of highly indebted countries—and this can lead to a sharp depreciation of these currencies. To the extent that the depreciation reflects the pure portfolio effect that is due to "financial contagion," and not the result of a fall in demand for the goods and services produced by the country, it is a Type Two depreciation. In the first half of the 1990s, when inflation targeting was still very new in Canada, and our government debt was rising unsustainably, Canada was more susceptible to this kind of exchange rate movement.

Another example of a Type Two force, this time in the opposite direction for the Canadian dollar, is the adjustment of the U.S. dollar against most major currencies, reflecting concerns about the U.S. current account deficit. I'd like to elaborate on this as I discuss the recent appreciation of the Canadian dollar.

The Recent Appreciation of the Canadian Dollar

Since the beginning of 2003, the Canadian dollar has appreciated by about 40 per cent relative to the U.S. dollar, and by a lesser amount against a trade-weighted basket of the currencies of our major trading partners. This sharp appreciation appears to be largely the result of two factors: strong foreign demand for Canadian products, especially commodities, and broad-based weakness in the U.S. dollar. That is to say, both Type One and Type Two forces have been at play.

Global economic growth has been strong over this period. Sustained strength in the U.S. economy, combined with tremendous growth in China and other parts of Asia, has led to a surge in world demand and prices for oil and gas, metals, and other commodities that Canada exports. In many respects, what we have been seeing since 2003 is the reverse of what happened as a result of the fallout of the Asian Crisis in the second half of the 1990s, when world growth weakened, commodity prices plunged, and the Canadian dollar dropped to a low of about 64 cents U.S. Indeed, our own research has long found a relationship, in the same

direction, between non-energy commodity prices and the value of the Canadian dollar. And our more recent research suggests that, with the substantial growth in our net trade surplus in energy since the early 1990s, energy prices now appear to have an influence (also in the same direction) on the value of the Canadian dollar. So, with the boom in the prices of energy and non-energy commodities since 2003, we have seen a marked Type One appreciation of our currency.

But this is not the whole story. Another factor driving the Canadian dollar higher since 2003 has been a broad-based weakening of the U.S. dollar. The American dollar has fallen against many currencies as a result of concerns about the large and growing U.S. current account deficit. This situation cannot be sustained indefinitely, and investors appear to believe that a depreciation of the U.S. dollar is needed to help resolve this aspect of the "global imbalances." This multilateral currency realignment also appears to be playing a role in the appreciation of the Canadian dollar.

To the extent that the Type One appreciation is working to offset the underlying positive shock to the Canadian economy, there is less need for monetary policy to respond. But the Type Two appreciation is something that monetary policy would want to respond to in the form of a lower policy interest rate *than would otherwise be the case*. Our assessment is that *most* of the exchange rate appreciation since 2003 reflects strong global demand and higher commodity prices. At the same time, part of the Canadian dollar appreciation has been related to the multilateral depreciation of the U.S. dollar, and we have had to factor this Type Two force into our monetary policy decision making.

While the Canadian and the U.S. economies both appear to be operating close to their full production capacity, interest rates in Canada are below those in the United States right across the yield curve. And, at longer maturities, the negative spreads with U.S. rates are historically large.

Weighing all factors, the Bank of Canada has raised the policy interest rate from 2 1/2 per cent to 4 1/4 per cent, as unused capacity in the Canadian economy

has been absorbed by strong foreign and domestic demand for Canadian goods and services. Our objective with these rate moves has been to keep the Canadian economy operating at its potential and inflation close to the 2 per cent target over the medium term. Policy interest rates in the United States, by comparison, have increased from 1 per cent to 5 per cent. As a result, while the Canadian and the U.S. economies both appear to be operating close to their full production capacity, interest rates in Canada are below those in the United States right across the yield curve. And, at longer maturities, the negative spreads with U.S. rates are historically large.

As I said earlier, interpreting currency movements is difficult and requires judgment. The challenge is even more acute during periods of market volatility, such as we've seen in recent weeks.

The Challenges of a Rapid Currency Appreciation

At this point, I'd like to make one thing very clear: for many individuals and firms, adjusting to exchange rate changes can be difficult—particularly when the currency moves as far and as quickly as it has in the past three years. While higher commodity prices benefit some firms, others are facing higher energy and non-energy input costs, and new competition from low-cost producers in China and elsewhere. For these firms, the higher value of the Canadian dollar is an added pressure. Some sectors, particularly manufacturing, tourism, and fishery and forestry, are facing some very real challenges. And some firms, especially in the manufacturing sector, are struggling, and individuals have lost jobs. We are well aware of this, and recognize the stresses that come with such dislocation.

It's important to point out that there's a good deal of diversity *within* each sector of the economy. Not all commodity producers are benefiting from high commodity prices—firms in the paper products and agriculture sectors face difficulties. And some manufacturers, notably in machinery and equipment, and resource processing, are doing well.

What we have been struck by, both in industry visits and in our analysis of the data, is how actively businesses have been responding to the challenges posed by a rapidly appreciating dollar. The Bank of Canada's most recent survey of Canadian businesses shows that about half of the firms surveyed have been adversely affected by the rising dollar, while about a quarter have been favourably affected. Those adversely affected

have responded to the strengthening dollar by outsourcing labour-intensive production, specializing in higher value-added products, developing new products and entering new markets, and by improving productivity.

We have been struck by how actively businesses have been responding to the challenges posed by a rapidly appreciating dollar . . . attesting to the strength and resiliency of Canadian business, and to the skills and resourcefulness of our workers.

Firms in Nova Scotia and across Canada are looking for ways to adapt to, and thrive in, these challenging times. The fact that they *are* adjusting attests to the strength and resiliency of Canadian business, and to the skills and resourcefulness of our workers. For its part, the Bank of Canada will continue to support the adjustment process by keeping inflation low and stable and the economy operating close to capacity. This contribution is critical to the adjustment process

because it enables sectors that are expanding to more readily absorb resources that are released by sectors under pressure. And our focus on inflation control ensures that Canadians can continue to have confidence in the value of their money.

Conclusion

I'd like to conclude by emphasizing that the flexible exchange rate is an essential part of Canada's monetary policy framework. A floating currency absorbs shocks, passes on price signals, and—against a backdrop of low and stable inflation—facilitates adjustment to economic developments.

This framework of anchored inflation and a floating exchange rate helps Canada to weather the sometimes stormy seas of the global economy. Whatever the economic circumstances, the Bank of Canada will continue to do its part by keeping inflation under control and the economy expanding in a sustainable fashion.

For business, a floating currency brings both challenges and opportunities. I'm sure that Nova Scotians will continue to seize the opportunities, and, through investment, innovation, and marketing, rise to the challenges.

I'd now be happy to respond to your comments and questions.

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248).

Annual Report (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published in January and July)*

Financial System Review (published in June and December)*

Bank of Canada Review (published quarterly, see page 2 for subscription information)*

Speeches and Statements by the Governor*

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (published monthly, see page 2 for subscription information)

Weekly Financial Statistics (published each Friday, available by mail through subscription)*

Renewal of the Inflation-Control Target: Background Information*

The Thiessen Lectures*

A History of the Canadian Dollar
James Powell (2nd edition published December 2005, available at Can\$8 plus GST and PST, where applicable)

The Transmission of Monetary Policy in Canada (published in 1996, available at Can\$20 plus GST and PST, where applicable)*

Bilingualism at the Bank of Canada (published annually)*

Bank of Canada Publications Catalogue, 2005*
A collection of short abstracts of articles and research papers published in 2005. Includes a listing of work by Bank economists published in outside journals and proceedings.

Planning an Evolution: The Story of the Canadian Payments Association, 1980–2002
James F. Dingle (published June 2003)*

About the Bank (published March 2004)*

* These publications are available on the Bank's website, www.bankofcanada.ca

Conference Proceedings

Money Markets and Central Bank Operations, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, October 1996

Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms, November 1999*

Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy, June 2000*

Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates, November 2000*

Financial Market Structure and Dynamics, November 2001*

Price Adjustment and Monetary Policy, November 2002*

Macroeconomics, Monetary Policy, and Financial Stability
A Festschrift in Honour of Charles Freedman, June 2003*

The Evolving Financial System and Public Policy, December 2003*

Canada in the Global Economy, November 2004*

Inflation Targeting: Problems and Opportunities, February 2006*

Fixed Income Market, May 2006*

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST, where applicable.

Technical Reports and Working Papers

Technical Reports and Working Papers are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies may be obtained without charge from: Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Technical Reports dating back to 1982 are available on the Bank's website, as are Working Papers back to 1994. Consult the April 1988 issue of the *Bank of Canada Review* for a list of Technical Reports and Staff Research Studies published prior to 1982.

Technical Reports*

2000

- 88 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada
(J. Murray, M. Zelmer, and Z. Antia)

2001

- 89 Core Inflation
(S. Hogan, M. Johnson, and T. Laflèche)

2002

- 90 Dollarization in Canada: The Buck Stops There
(J. Murray and J. Powell)
- 91 The Financial Services Sector:
An Update on Recent Developments
(C. Freedman and C. Goodlet)
- 92 The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy
(D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu, and P. St-Amant)

2003

- 93 Money in the Bank (of Canada)
(D. Longworth)
- 94 A Comparison of Twelve Macroeconomic Models of the Canadian Economy
(D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu, and P. St-Amant)
- 95 Essays on Financial Stability
(J. Chant, A. Lai, M. Illing, and F. Daniel)

2005

- 96 MUSE: The Bank of Canada's New Projection Model of the U.S. Economy
(M.-A. Gosselin and R. Lalonde)

Working Papers*

2005

- 1 Self-Enforcing Labour Contracts and the Dynamics Puzzle
(C. Calmès)
- 2 The Stochastic Discount Factor: Extending the Volatility Bound and a New Approach to Portfolio Selection with Higher-Order Moments
(F. Chabi-Yo, R. Garcia, and E. Renault)
- 3 Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem?
(M. R. King and M. Padalko)
- 4 State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does It Matter for Recent U.S. Inflation?
(P. J. Klenow and O. Kryvtsov)
- 5 Y a-t-il eu surinvestissement au Canada durant la seconde moitié des années 1990?
(S. Martel)
- 6 Monetary Policy under Model and Data-Parameter Uncertainty
(G. Cateau)
- 7 Determinants of Borrowing Limits on Credit Cards
(S. Dey and G. Mumy)
- 8 Recent Developments in Self-Employment in Canada
(N. Kamhi and D. Leung)
- 9 State Dependence in Fundamentals and Preferences Explains Risk-Aversion Puzzle
(F. Chabi-Yo, R. Garcia, and E. Renault)

- 10 Educational Spillovers: Does One Size Fit All?
(R. Baumann and R. Solomon)
- 11 An Analysis of Closure Policy under Alternative Regulatory Structures
(G. Caldwell)
- 12 Do Exchange Rates Affect the Capital-Labour Ratio? Panel Evidence from Canadian Manufacturing Industries
(D. Leung and T. Yuen)
- 13 Efficiency and Economies of Scale of Large Canadian Banks
(J. Allen and Y. Liu)
- 14 Labour Market Adjustments to Exchange Rate Fluctuations: Evidence from Canadian Manufacturing Industries
(D. Leung and T. Yuen)
- 15 Learning-by-Doing or Habit Formation?
(H. Bouakez and T. Kano)
- 16 Endogenous Central Bank Credibility in a Small Forward-Looking Model of the U.S. Economy
(R. Lalonde)
- 17 Risk Perceptions and Attitudes
(M. Misina)
- 18 Lines of Credit and Consumption Smoothing: The Choice between Credit Cards and Home Equity Lines of Credit
(S. Dey)
- 19 Bank Failures and Bank Fundamentals: A Comparative Analysis of Latin America and East Asia during the Nineties Using Bank-Level Data
(M. Arena)
- 20 La fonction de production et les données canadiennes
(P. Perrier)
- 21 The Effectiveness of Official Foreign Exchange Intervention in a Small Open Economy: The Case of the Canadian Dollar
(R. Fatum and M.R. King)
- 22 The Effects of the Exchange Rate on Investment: Evidence from Canadian Manufacturing Industries
(T. Harchaoui, F. Tarkhani, and T. Yuen)
- 23 Pocket Banks and Out-of-Pocket Losses: Links between Corruption and Contagion
(R. H. Solomon)
- 24 A Search Model of Venture Capital, Entrepreneurship, and Unemployment
(R. Boadway, O. Secrieru, and M. Vigneault)
- 25 The Impact of Unanticipated Defaults in Canada's Large Value Transfer System
(D. McVanel)
- 26 Uninsured Idiosyncratic Production Risk with Borrowing Constraints
(F. Covas)
- 27 Inflation Dynamics and the New Keynesian Phillips Curve: An Identification-Robust Econometric Analysis
(J.-M. Dufour, L. Khalaf, and M. Kichian)
- 28 Inflation and Relative Price Dispersion in Canada: An Empirical Assessment
(A. Binette and S. Martel)

* These publications are available on the Bank's website, www.bankofcanada.ca

Working Papers* (continued)
2005

- 29 Has Exchange Rate Pass-Through Really Declined in Canada?
(H. Bouakez and N. Rebei)
- 30 Intertemporal Substitution in Macroeconomics: Evidence from a Two-Dimensional Labour Supply Model with Money
(A. Dib and L. Phaneuf)
- 31 Forecasting Canadian GDP: Region-Specific versus Countrywide Information
(F. Demers and D. Dupuis)
- 32 Degree of Internationalization and Performance: An Analysis of Canadian Banks
(W. Hejazi and E. Santor)
- 33 Does Financial Structure Matter for the Information Content of Financial Indicators?
(R. Djoudad, J. Selody, and C. Wilkins)
- 34 The Exchange Rate and Canadian Inflation Targeting
(C. Ragan)
- 35 Testing the Parametric Specification of the Diffusion Function in a Diffusion Process
(F. Li)
- 36 The Canadian Macroeconomy and the Yield Curve: An Equilibrium-Based Approach
(R. Garcia and R. Luger)
- 37 Quantity, Quality, and Relevance: Central Bank Research, 1990–2003
P. St-Amant, G. Tkacz, A. Guérard-Langlois, and L. Morel
- 38 An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves in Emerging Asia
(M.-A. Gosselin and N. Parent)
- 39 Measurement Bias in the Canadian Consumer Price Index
(J. Rossiter)
- 40 Subordinated Debt and Market Discipline in Canada
(G. Caldwell)
- 41 Modelling and Forecasting Housing Investment: The Case of Canada
(F. Demers)
- 42 Order Submission: The Choice between Limit and Market Orders
(I. Lo and S. G. Sapp)
- 43 The 1975–78 Anti-Inflation Program in Retrospect
(J. Sargent)
- 44 Forecasting Core Inflation in Canada: Should We Forecast the Aggregate or the Components?
(F. Demers and A. De Champlain)
- 45 An Evaluation of MLE in a Model of the Nonlinear Continuous-Time Short-Term Interest Rate
(I. Lo)

2006

- 1 The Institutional and Political Determinants of Fiscal Adjustment
(R. Lavigne)
- 2 Structural Change in Covariance and Exchange Rate Pass-Through: The Case of Canada
(L. Khalaf and M. Kichian)
- 3 Money and Credit Factors
(P. Gilbert and E. Meijer)
- 4 Forecasting Canadian Time Series with the New Keynesian Model
(A. Dib, M. Gammoudi, and K. Moran)
- 5 Are Currency Crises Low-State Equilibria? An Empirical, Three-Interest-Rate Model
(C. M. Cornell and R. H. Solomon)
- 6 Regime Shifts in the Indicator Properties of Narrow Money in Canada
(T. Chan, R. Djoudad, and J. Loi)
- 7 Ownership Concentration and Competition in Banking Markets
(A. Lai and R. Solomon)
- 8 A Structural Error-Correction Model of Best Prices and Depths in the Foreign Exchange Limit Order Market
(I. Lo and S. Sapp)
- 9 Monetary Policy in an Estimated DSGE Model with a Financial Accelerator
(I. Christensen and A. Dib)
- 10 An Evaluation of Core Inflation Measures
(J. Armour)
- 11 The Federal Reserve's Dual Mandate: A Time-Varying Monetary Policy Priority Index for the United States
(R. Lalonde and N. Parent)
- 12 The Welfare Implications of Inflation versus Price-Level Targeting in a Two-Sector, Small Open Economy
(E. Ortega and N. Rebei)
- 13 Guarding against Large Policy Errors under Model Uncertainty
(G. Cateau)
- 14 Forecasting Commodity Prices: GARCH, Jumps, and Mean Reversion
(J.-T. Bernard, L. Khalaf, M. Kichian, and S. McMahon)
- 15 LVTS, The Overnight Market, and Monetary Policy
(N. Kamhi)
- 16 Benchmark Index of Risk Appetite
(M. Misina)
- 17 Risk-Cost Frontier and Collateral Valuation in Securities Settlement Systems for Extreme Market Events
(A. Garcia and R. Gençay)
- 18 Working Time over the 20th Century
(A. Ueberfeldt)
- 19 Institutional Quality, Trade, and the Changing Distribution of World Income
(B. Desroches and M. Francis)
- 20 Examining the Trade-Off between Settlement Delay and Intraday Liquidity in Canada's LVTS: A Simulation Approach
(N. Arjani)

* These publications are available on the Bank's website, www.bankofcanada.ca

Working Papers* (continued)

2006

- 21 The International Monetary Fund's Balance-Sheet and Credit Risk
(R. Felushko and E. Santor)
- 22 Launching the NEUQ: The New European Union Quarterly Model, A Small Model of the Euro Area and U.K. Economies
(A. Piretti and C. St.-Arnaud)
- 23 Convergence in a Stochastic Dynamic Heckscher-Ohlin Model
(P. Chatterjee and M. Shukayev)
- 24 Are Average Growth Rate and Volatility Related?
(P. Chatterjee and M. Shukayev)

* These publications are available on the Bank's website,
www.bankofcanada.ca

Summary Tables

Summary of Key Monetary Policy Variables

Monthly	Inflation-control target (12-month rate)			Policy instrument		Monetary conditions		Monetary aggregates (12-month growth rate)				Inflation indicators							
	Target range	CPI	Core CPI*	Operating band for overnight rate (end of month)		Overnight money market rate	Monetary conditions index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Monetary aggregates (12-month growth rate)			Yield spread between conventional and Real Return Bonds	Total CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes	CPIW	Unit labour costs	IPPI (finished products)	Average hourly earnings of permanent workers	
										Gross M1	M1++	M2++							
																			Low
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)		
2002	J	1-3	2.1	2.1	2.50	3.00	2.7418	-10.40	2.88	77.71	13.3	14.7	6.7	2.28	2.1	2.0	0.2	0.5	2.5
	A	1-3	2.6	2.5	2.50	3.00	2.7448	-9.68	3.09	78.90	13.9	15.2	6.7	2.18	2.2	2.4	1.2	1.3	2.7
	S	1-3	2.3	2.5	2.50	3.00	2.7447	-10.27	2.90	77.97	10.9	12.7	6.1	2.18	2.3	2.3	0.6	0.9	2.6
	O	1-3	3.2	2.5	2.50	3.00	2.7449	-10.06	2.83	78.63	11.5	12.6	5.6	2.18	2.5	2.4	1.1	2.1	2.4
	N	1-3	4.3	3.1	2.50	3.00	2.7431	-10.21	2.85	78.24	9.6	10.3	4.8	2.15	3.1	3.0	2.0	1.8	2.2
D	1-3	3.9	2.7	2.50	3.00	2.7439	-9.80	2.83	79.24	7.0	8.2	3.9	2.09	3.3	2.4	1.4	2.1	1.7	
2003	J	1-3	4.5	3.3	2.50	3.00	2.7439	-9.34	2.91	80.15	7.4	7.3	3.7	2.27	3.3	2.9	1.9	1.1	1.7
	F	1-3	4.6	3.1	2.50	3.00	2.7469	-8.61	2.97	81.78	6.8	6.4	3.3	2.40	3.3	2.9	2.2	1.1	1.7
	M	1-3	4.3	2.9	2.75	3.25	2.9920	-7.72	3.28	83.22	6.2	5.6	3.4	2.50	3.1	2.7	2.2	0.1	1.4
	A	1-3	3.0	2.1	3.00	3.50	3.2373	-6.92	3.35	85.07	6.6	5.2	3.0	2.28	2.8	2.1	3.2	-1.5	1.0
	M	1-3	2.9	2.3	3.00	3.50	3.2416	-6.02	3.27	87.60	7.0	5.3	3.5	2.12	2.5	2.2	2.4	-2.7	1.8
2004	J	1-3	2.6	2.1	3.00	3.50	3.2449	-5.11	3.11	90.45	7.7	5.2	3.3	2.04	2.1	2.0	2.3	-3.7	1.1
	J	1-3	2.2	1.8	2.75	3.25	2.9947	-6.60	2.89	87.07	10.0	6.6	3.5	2.25	1.7	1.9	4.5	-2.1	2.0
	J	1-3	2.0	1.5	2.75	3.25	2.9972	-6.68	2.80	87.11	9.5	6.6	3.5	2.29	1.7	1.7	2.7	-2.6	2.2
	A	1-3	2.2	1.7	2.50	3.00	2.7490	-5.93	2.64	89.52	8.6	6.5	3.4	2.15	1.8	1.9	1.9	-3.8	2.7
	S	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7492	-4.85	2.71	92.25	6.9	6.1	3.1	2.38	1.8	1.8	2.0	-5.5	2.7
2005	O	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7481	-4.73	2.73	92.54	8.5	6.8	3.1	2.38	1.8	1.7	1.2	-6.0	2.2
	N	1-3	2.0	2.2	2.50	3.00	2.7481	-4.68	2.66	92.87	9.6	7.6	3.9	2.41	1.5	2.1	1.3	-5.4	2.7
	D	1-3	1.2	1.5	2.25	2.75	2.4951	-5.77	2.37	90.68	10.4	8.3	3.8	2.66	1.5	1.5	1.9	-5.3	2.9
	J	1-3	0.7	1.1	2.25	2.75	2.4953	-6.21	2.25	89.82	12.9	9.7	4.4	2.53	1.0	1.2	2.3	-4.3	2.6
	F	1-3	0.7	1.3	2.00	2.50	2.2482	-5.72	2.10	91.55	14.0	10.5	4.7	2.65	1.1	1.2	1.5	-3.5	2.8
2006	M	1-3	1.6	1.8	1.75	2.25	1.9959	-6.98	2.05	88.28	15.2	12.0	5.1	2.85	1.2	1.7	1.9	-1.3	3.0
	A	1-3	2.5	1.5	1.75	2.25	1.9985	-7.08	2.07	87.98	15.8	13.1	5.1	3.00	1.2	1.8	2.0	2.8	2.8
	M	1-3	2.5	1.7	1.75	2.25	2.0005	-6.36	2.10	89.81	14.1	13.0	5.7	2.96	1.4	1.8	2.2	3.1	3.3
	J	1-3	2.3	1.9	1.75	2.25	1.9973	-6.03	2.12	90.65	10.9	11.6	5.4	2.98	1.4	1.9	0.1	0.6	2.4
	J	1-3	1.9	1.5	1.75	2.25	1.9979	-5.28	2.22	92.43	10.4	10.6	5.2	2.93	1.0	1.7	0.9	0.3	2.1
2007	A	1-3	1.8	1.5	2.00	2.50	2.2496	-4.22	2.50	94.63	10.1	10.4	5.2	2.72	1.0	1.6	2.3	-	1.9
	S	1-3	2.3	1.4	2.25	2.75	2.4960	-3.03	2.60	97.77	11.5	10.5	5.7	2.72	0.8	1.7	1.7	0.7	2.2
	O	1-3	2.4	1.6	2.25	2.75	2.4977	-1.82	2.74	100.95	10.6	9.8	5.3	2.73	1.1	1.8	1.8	-0.6	3.1
	N	1-3	2.1	1.7	2.25	2.75	2.4999	-3.02	2.57	97.89	11.6	10.7	5.6	2.81	1.3	1.7	2.5	-0.7	2.7
	D	1-3	2.0	1.6	2.25	2.75	2.4980	-3.35	2.56	96.96	11.1	10.2	5.7	2.71	1.2	1.6	1.2	-	3.0
2008	J	1-3	2.1	1.8	2.25	2.75	2.4971	-3.54	2.57	96.37	10.1	9.6	5.8	2.69	1.4	1.7	1.4	-0.5	2.5
	F	1-3	2.3	1.9	2.25	2.75	2.4794	-2.74	2.68	98.39	9.9	9.1	5.5	2.69	1.4	1.9	3.0	-0.7	3.2
	M	1-3	2.4	1.7	2.25	2.75	2.4954	-3.69	2.58	95.92	9.8	8.3	5.7	2.67	1.2	1.8	2.2	-0.5	3.2
	A	1-3	1.6	1.6	2.25	2.75	2.4866	-4.02	2.59	94.93	8.8	7.2	5.4	2.60	1.2	1.6	1.6	-2.2	2.4
	M	1-3	1.7	1.5	2.25	2.75	2.4936	-2.88	2.58	98.28	9.5	6.6	5.0	2.42	1.3	1.7	2.2	-1.5	2.9
2009	J	1-3	2.0	1.4	2.25	2.75	2.4922	-2.95	2.64	97.88	9.6	6.2	4.7	2.38	1.1	1.7	3.2	-0.7	3.1
	J	1-3	2.6	1.7	2.25	2.75	2.4882	-1.63	2.83	101.27	9.3	6.0	4.9	2.39	1.5	1.9	2.5	-0.3	3.4
	A	1-3	3.4	1.7	2.50	3.00	2.7421	-1.07	2.98	102.51	11.3	7.1	5.6	2.57	1.6	2.1	2.8	0.8	3.6
	S	1-3	2.6	1.7	2.75	3.25	2.9873	-0.66	3.14	103.30	11.3	7.8	5.6	2.67	1.5	1.8	2.9	0.6	3.7
	O	1-3	2.0	1.6	2.75	3.25	2.9883	-0.21	3.37	103.96	11.4	7.9	5.9	2.53	1.4	1.7	3.4	1.5	3.6
2010	N	1-3	2.2	1.6	3.00	3.50	3.2437	-	3.52	104.14	10.7	7.4	6.3	2.58	1.3	1.7	2.6	0.9	3.6
	D	1-3	2.8	1.7	3.25	3.75	3.2961	0.47	3.67	105.15	10.6	6.6	5.9	2.66	1.4	2.0	3.2	0.7	3.2
	J	1-3	2.2	1.7	3.25	3.75	3.4765	0.73	3.80	105.56	12.3	7.2	6.0	2.71	1.4	1.7	2.7	-0.8	3.2
	F	1-3	2.2	1.7	3.50	4.00	3.7269	0.20	4.00	103.29	12.1	7.1	6.5	2.64	1.5	1.8	2.0	0.2	3.1
	M	1-3	2.4	1.6	3.75	4.25	3.8182	1.56	4.19	106.97	11.2	7.0	6.3	2.78	1.6	1.7	-	-	4.0
2011	A	1-3	2.8	2.0	4.00	4.50	4.2126	2.29	4.33	108.87	11.2	6.4		2.67	1.8	2.0	-1.3		3.7
	M	1-3	2.8	2.0	4.00	4.50	4.2577	1.96	4.51	107.21				2.77					

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

Major Financial and Economic Indicators

Rates of change based on seasonally adjusted data, percentage rates unless otherwise indicated

Year, quarter, and month	Money and credit					Output and employment										
	Monetary aggregates					Business credit				Household credit		GDP in current prices (10)	GDP volume (millions of chained 1997 dollars, quarterly) (11)	GDP by industry (millions of 1997 dollars, monthly) (12)	Employment (Labour Force Information) (13)	Un-employment rate (14)
	Gross MI	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)								
1993	9.4	5.1	-0.7	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3		0.5			
1994	13.2	8.4	1.4	1.9	6.8	1.6	4.7	7.9	6.4	6.0	4.8		2.1			11.4
1995	6.6	0.8	-2.6	3.8	4.1	5.5	5.1	7.5	3.7	5.1	2.8		1.8			10.4
1996	12.2	8.2	3.3	4.4	6.8	1.5	5.5	6.5	4.2	3.3	1.6		0.9			9.5
1997	16.9	11.2	7.2	0.9	7.2	7.7	10.0	10.0	5.6	5.5	4.2		2.1			9.6
1998	10.3	7.0	3.1	-1.1	5.5	11.5	11.5	10.1	4.9	3.7	4.1	3.8	2.5			9.1
1999	7.6	6.0	4.3	3.6	5.3	2.4	6.3	7.1	4.3	7.4	5.5	5.6	2.6			8.3
2000	14.7	10.6	8.8	5.9	7.0	6.5	7.3	12.6	4.8	9.6	5.2	5.5	2.5			7.6
2001	12.1	10.3	9.6	6.6	7.6	-1.5	5.7	6.8	4.0	2.9	1.8	1.6	1.2			6.8
2002	11.7	10.9	13.7	7.4	6.4	-6.0	3.9	6.5	7.4	4.0	2.9	3.2	2.4			7.2
2003	7.9	5.0	6.3	4.7	3.4	-2.9	1.5	8.7	8.2	5.2	1.8	2.1	2.4			7.7
2004	12.2	9.0	10.8	4.7	5.1	-0.6	4.0	9.9	9.8	6.4	3.3	3.1	2.4			7.6
2005	10.2	7.2	7.8	4.7	5.5	7.4	6.3	12.2	10.1	6.2	2.9	3.1	1.4			7.2
																6.8
Annual rates																
2002	4.8	5.2	8.3	3.7	4.4	-6.8	2.2	9.1	8.9	10.2	2.5	4.8	4.3			7.7
2003	11.6	8.4	8.2	6.4	4.8	-3.6	2.3	9.4	8.1	5.4	3.9	3.0	4.3			7.5
2004	9.9	6.8	6.9	4.8	3.4	0.8	2.4	10.0	7.3	7.7	2.7	1.9	2.7			7.5
2005	1.3	0.4	2.3	4.1	1.4	-1.1	0.7	6.4	8.0	9.1	2.1	2.2	2.8			7.4
2006	5.9	2.3	3.7	5.0	3.5	-3.3	0.2	8.9	8.1	-3.8	-1.3	-0.1	0.2			7.7
2007	21.3	13.2	13.8	5.8	5.7	-6.3	1.6	10.4	9.0	6.5	1.7	2.0	1.2			7.8
2008	5.8	5.1	8.0	1.3	3.0	-7.9	2.7	7.9	9.5	4.0	3.6	4.8	3.1			7.5
2009	17.6	11.1	12.8	4.6	5.0	-3.9	3.6	10.0	9.2	8.4	4.1	2.5	1.5			7.3
2010	16.0	13.9	16.4	7.5	7.5	9.6	6.6	10.8	10.9	10.1	4.4	4.0	2.6			7.2
2011	3.1	4.4	6.6	5.5	5.5	7.5	6.5	10.5	10.6	6.6	4.1	4.0	0.6			7.1
2012	8.6	6.3	6.0	3.0	4.1	4.6	5.3	11.6	10.6	4.5	2.1	1.8	1.4			7.1
2013	14.1	10.2	9.9	5.7	5.6	7.5	7.2	13.2	9.3	4.0	2.2	2.9	0.9			7.0
2014	12.0	7.6	7.0	5.0	6.1	5.7	5.1	13.0	9.5	6.1	3.4	3.4	1.7			6.8
2015	5.7	0.5	3.1	1.7	4.5	10.7	6.9	12.3	10.6	10.4	3.2	3.8	1.5			6.8
2016	12.8	10.3	11.0	5.9	7.5	11.3	7.0	11.9	11.2	8.3	2.6	2.5	2.4			6.5
2017	16.5	9.0	6.9	5.0	6.6	21.2	6.8	10.5	10.7	0.9	3.8	3.5	1.6			6.4
2018													3.1			6.2
Last three months																
Monthly rates																
2005	13.1	10.7	6.7	6.8	7.5	8.9	4.8	8.5	10.8			3.1	3.1			6.1
2006	0.9	0.5	0.2	0.4	0.5	0.8	0.5	0.9	0.9			0.3	0.1			6.8
2007	0.2	-0.5	-	-0.4	-	1.3	0.6	1.0	0.8			0.3	0.2			6.8
2008	-0.1	-0.3	-	0.3	0.5	0.5	0.5	1.0	0.8			0.6	0.1			6.8
2009	1.6	1.4	1.3	0.9	0.9	1.1	0.7	1.2	0.9			-0.1	-			6.7
2010	1.1	1.1	1.2	0.5	0.6	0.8	0.5	0.7	0.9			0.2	0.4			6.6
2011	0.7	0.3	0.4	-	0.3	0.4	0.4	0.9	0.8			0.2	0.2			6.4
2012	1.4	1.0	1.0	0.9	1.0	2.2	0.8	1.0	0.9			0.4	-0.1			6.5
2013	0.7	0.1	-0.1	-0.2	0.1	2.2	0.6	1.0	0.8			0.2	0.2			6.6
2014	2.7	1.6	1.2	0.8	0.8	1.7	0.5	0.5	0.8			0.4	0.2			6.4
2015	0.6	0.8	0.5	0.7	0.7	-0.1	0.2	0.6	0.9			0.1	0.3			6.3
2016	0.6	0.8	0.7	0.4	0.5	-0.3	0.4	0.5	1.0			0.1	0.1			6.4
2017	0.3	0.5	-0.2			1.7	0.8						0.6			6.1
2018													-			6.1

Capacity utilization rate			Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index (unadjusted)		Securities mid-market yield			Year, quarter, and month	
			CPI	Core CPI*	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds	Canada 30-year Real Return Bonds				
Total industrial	Manufacturing industries	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
80.6	79.9	1.8	2.1	1.4				0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
83.0	83.5	0.2	1.8	1.1				-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
82.1	83.9	2.2	2.3	2.3				0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
82.0	82.0	1.6	1.7	1.6				0.5	1.8	3.8	-1.2	3.99	6.37	4.09	1996
83.6	83.6	1.6	1.9	1.2				1.1	1.9	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
84.6	84.3	0.9	1.3	-0.5				1.6	1.7	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
86.0	85.8	1.7	1.4	1.7				1.9	2.7	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
87.1	86.1	2.7	1.3	4.2				2.5	2.4	18.4	3.5	5.49	5.35	3.42	2000
84.4	81.7	2.6	2.1	1.1				3.3	3.0	-5.2	-6.9	1.95	5.44	3.76	2001
84.8	82.5	2.2	2.3	1.1				2.9	2.6	-5.9	-6.6	2.63	4.88	3.33	2002
84.4	81.3	2.8	2.2	3.4				2.3	1.2	20.1	8.8	2.57	4.66	2.79	2003
85.8	83.4	1.9	1.5	3.0				1.4	2.2	20.5	21.4	2.47	4.39	2.11	2004
85.8	84.4	2.2	1.6	3.2				2.2	2.4	23.0	3.8	3.37	3.93	1.44	2005
85.2	83.1	4.3	3.5	7.8				2.7	2.2	40.0	-1.8	2.70	5.37	3.42	2002
85.4	83.3	4.6	3.0	1.5				3.2	2.5	2.8	-1.5	2.83	4.92	3.25	2002
84.8	82.4	3.5	2.0	4.9				3.3	3.6	20.4	-4.0	2.63	4.88	3.33	2002
85.5	82.8	5.2	3.6	6.7				2.9	2.4	82.0	14.1	3.14	5.13	3.08	2003
83.7	80.6	-1.9	-	-2.5				3.0	0.3	-17.4	14.8	3.07	4.37	2.99	2003
83.5	79.8	2.0	1.5	4.8				3.2	2.3	0.6	20.8	2.58	4.64	3.08	2003
84.9	81.9	1.8	2.5	0.4				2.3	1.6	17.6	19.5	2.57	4.66	2.79	2003
84.7	81.5	1.7	1.1	4.0				2.8	2.7	45.3	38.9	1.98	4.33	2.39	2004
85.6	83.0	3.4	1.7	5.4				-0.3	2.5	36.7	34.4	2.01	4.83	2.37	2004
86.6	84.8	1.0	1.5	2.5				1.8	1.0	5.4	1.5	2.45	4.58	2.32	2004
86.3	84.4	3.0	2.0	2.5				2.1	2.7	13.7	-15.7	2.47	4.39	2.11	2004
86.3	85.0	1.0	1.6	1.7				2.6	2.3	16.3	25.6	2.56	4.39	2.08	2005
85.9	84.1	2.8	1.4	2.4				2.6	2.6	23.7	-1.2	2.48	3.81	1.87	2005
86.2	84.2	3.9	1.4	7.0				2.9	2.7	62.5	-10.2	2.86	3.94	1.64	2005
86.1	84.3	1.4	2.0	5.5				1.6	2.1	27.7	14.0	3.37	3.93	1.44	2005
85.9	84.1	2.0	2.0	-2.6				2.2	2.5	-26.9	28.7	3.86	4.23	1.59	2006
										19.6	47.5	4.32	4.63	1.90	2006
		2.8	2.1					19.6							
		0.2	0.2					5.5	0.1			2.48	3.81	1.87	2005
		0.3	-					1.5	-2.1			2.59	3.91	1.93	J
		0.4	0.2					8.6	-0.1			2.72	3.78	1.73	A
		0.8	0.2					9.7	1.3			2.86	3.94	1.64	S
		-0.3	0.2					1.1	0.2			3.06	4.16	1.70	O
		-0.1	0.2					-9.3	1.7			3.31	4.06	1.65	N
		0.2	0.2					8.8	3.3			3.37	3.93	1.44	D
		0.5	0.2					-6.7	2.8			3.47	4.11	1.54	J
		-0.2	0.2					-4.2	1.2			3.72	4.10	1.44	F
		0.3	0.2					-1.1	-			3.86	4.23	1.59	M
		0.5	-					6.7	6.5			4.03	4.52	1.79	A
		0.2	0.4					1.2	6.4			4.18	4.45	1.83	M
								-1.8	-3.3			4.32	4.63	1.90	J

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

Year, quarter, and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)		Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate
	Government of Canada	Total, all levels of government	Merchandise trade	Current account	
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.3	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.0	-2.8	5.1	0.5	1.3636
1997	0.7	0.2	2.9	-1.3	1.3844
1998	0.8	0.1	2.6	-1.2	1.4831
1999	0.9	1.6	4.3	0.3	1.4858
2000	1.9	2.9	6.2	2.7	1.4852
2001	1.1	0.7	6.4	2.3	1.5484
2002	0.8	-0.1	5.0	1.7	1.5704
2003	-	-0.4	4.6	1.2	1.4015
2004	0.4	0.5	5.1	2.1	1.3015
2005	0.1	1.4	4.7	2.3	1.2116
Annual rates					
2002	0.8	-0.1	4.8	1.8	1.5549
III	0.8	-0.2	4.8	1.4	1.5628
IV	1.1	0.4	4.7	1.1	1.5698
2003	0.3	-0.1	5.2	1.1	1.5102
II	-1.0	-0.8	3.8	0.3	1.3984
III	0.2	-0.5	4.9	1.5	1.3799
IV	0.4	-	4.7	1.7	1.3160
2004	0.1	-	5.3	2.3	1.3179
II	-	0.3	5.9	2.6	1.3592
III	0.8	0.8	5.0	2.2	1.3072
IV	0.9	1.0	4.1	1.5	1.2203
2005	-1.4	0.9	3.9	1.4	1.2267
I	0.5	1.2	4.1	1.7	1.2439
II	0.2	1.4	5.1	2.3	1.2012
III	1.2	2.0	5.8	3.7	1.1733
IV					
2006	1.2	1.4	4.9	3.0	1.1547
I					1.1213
II					
Last three months					
Monthly rates					
2005	J				1.2402
	J				1.2227
	A				1.2040
	S				1.1776
	O				1.1776
	N				1.1811
	D				1.1610
2006	J				1.1573
	F				1.1489
	M				1.1574
	A				1.1438
	M				1.1095
	J				1.1138

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001. In May 2001, it was extended to the end of 2006.
- (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components
- (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
- (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes overnight funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
- (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate. The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
- (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
- (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
- (11) M1+: M1 plus non-chequable notice deposits held at chartered banks plus all non-chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (12) M2+: M2 plus Canada Savings Bonds and other retail instruments plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian-dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.00% bond maturing 1 December 2031. Prior to 24 September 2001, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.

- (14-15) CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For more details, see "Statistical measures of the trend rate of inflation." *Bank of Canada Review*, Autumn 1997, 29-47
- (16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at basic prices).
- (17) IPPI: Industrial product price index for finished products comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

- (1) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) M1+: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks plus all non-chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) M2+: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds and other retail instruments plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian-dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) Short-term business credit (Table E2)
- (7) Total business credit (Table E2)
- (8) Consumer credit (Table E2)
- (9) Residential mortgage credit (Table E2)
- (10) Gross domestic product in current prices (Table H1)
- (11) Gross domestic product in chained 1997 dollars (Table H2)
- (12) Gross domestic product by industry (Table H4)
- (13) Civilian employment as per labour force survey (Table H5)

- (14) Unemployment as a percentage of the labour force (Table H5)
- (15-16) Data for capacity utilization rates are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include logging and forestry; mines, quarries and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.
- (17) Consumer price index (Table H8)
- (18) Consumer price index excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components. (Table H8)
- (19) Gross domestic product chain price index (Table H3)
- (20) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at basic prices).
- (21-22) The data on wage settlements are published by Human Resources and Skills Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23-24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26-27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.00% bond maturing 1 December 2031. Prior to 24 September 2001, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28-29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) Merchandise trade balance, balance of payments basis (Table J1)
- (31) Current account balance, balance of payments basis (Table J1)
- (32) U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate (Table I1)

A2 (suite)

- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC (Tableau H8)
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel aux prix de base)
- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont publiées par Ressources humaines et Développement des compétences Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des *bons du Trésor* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.

- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien*. Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,00 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2031. Avant le 24 septembre 2001, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)

A1 (suite)

- (1) M1 brut : monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (2) M1+ : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unions (desquels sont retranchés les dépôts de ces institutions), plus les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (3) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques et tous les dépôts non transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et les crédits unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (4) M2+ : M2 plus les dépôts dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les parts sociales dans les caisses populaires et les crédits unions, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communs de placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les autres titres de placement au détail et les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut en dollars enchaînés de 1997 (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (militaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15-16) Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité industrielle au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les industries productrices de biens non agricoles comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.

- (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les autres titres de placement au détail et les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
 - (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus récente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,00 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2031. Avant le 24 septembre 2001, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
 - (14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 29-47.
 - (16) *Coûts unitaires de main-d'œuvre*. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel aux prix de base).
 - (17) IPI : indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.
 - (18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).
- La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés

— Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota : Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

A1

- (1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001. De nouveau en mai 2001, celle-ci a été prolongée jusqu'à la fin de 2006.
- (2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC.
- (4-5) La fourchette opérationnelle est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.
- (6) *Taux du financement à un jour*. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement à un jour obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de rattachement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues des données, à l'exception de celles qui étaient négociées directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.

- (7) L'indice des conditions monétaires (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126). L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.
- (8) *Taux du papier commercial à 90 jours*. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.
- (9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
- (10) M1 brut : monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
- (11) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques et tous les dépôts non transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi
	Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
	(28)	(29)	(30)	(31)	
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1 2898
1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1 3659
1995	-3.9	-5.3	4.4	-0.8	1 3726
1996	-2.0	-2.8	5.1	0.5	1 3636
1997	0.7	0.2	2.9	-1.3	1 3844
1998	0.8	0.1	2.6	-1.2	1 4831
1999	0.9	1.6	4.3	0.3	1 4858
2000	1.9	2.9	6.2	2.7	1 4852
2001	1.1	0.7	6.4	2.3	1 5484
2002	0.8	-0.1	5.0	1.7	1 5704
2003	-	-0.4	4.6	1.2	1 4015
2004	0.4	0.5	5.1	2.1	1 3015
2005	0.1	1.4	4.7	2.3	1 2116
Taux annuels					
2002	0.8	-0.1	4.8	1.8	1 5549
III	0.8	-0.2	4.8	1.4	1 5628
IV	1.1	0.4	4.7	1.1	1 5698
2003	0.3	-0.1	5.2	1.1	1 5102
I	-1.0	-0.8	3.8	0.3	1 3984
II	0.2	-0.5	4.9	1.5	1 3799
III	0.4	-	4.7	1.7	1 3160
IV					
2004	0.1	-	5.3	2.3	1 3179
I	0.1	0.3	5.9	2.6	1 3592
II	0.8	0.8	5.0	2.2	1 3072
III	0.9	1.0	4.1	1.5	1 2203
IV					
2005	-1.4	0.9	3.9	1.4	1 2267
I	0.5	1.2	4.1	1.7	1 2439
II	0.2	1.4	5.1	2.3	1 2012
III	1.2	2.0	5.8	3.7	1 1733
IV					
2006	1.2	1.4	4.9	3.0	1 1547
I					1 1213
II					
Trois derniers mois					
2005					1 2402
I					1 2227
II					1 2040
III					1 1776
IV					1 1776
2006					1 1811
I					1 1610
II					1 1573
III					1 1489
IV					1 1574
2006					1 1438
I					1 1095
II					1 1138

Année, trimestre ou mois	Prix et coûts										Accords salariaux				Indice des prix des produits de base établis par la Banque du Canada (données non saisonnalisées)				Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres			
	Taux d'utilisation des capacités	IPC	Indice de réf-rence*	Indice de prix en chaîne du PIB	Coûts unitaires de main-d'œuvre	Secteur public	Secteur privé	Total	Produits de base non énergétiques	Bons du Trésor à 3 mois	Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien	Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien										
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)										
80,6	79,9	1,8	2,1	1,4		0,6	0,8	0,5	3,0	3,87	6,57	3,78	1993									
83,0	83,5	0,2	1,8	1,1			1,2	3,3	7,5	7,14	9,07	4,92	1994									
82,1	83,9	2,2	2,3	2,3		0,7	1,4	8,3	11,1	5,54	7,11	4,42	1995									
82,0	82,8	1,6	1,7	1,6		0,5	1,8	3,8	-1,2	2,85	6,37	4,09	1996									
83,6	83,6	1,6	1,9	1,2		1,1	1,9	-3,7	-4,3	3,99	5,61	4,14	1997									
84,6	84,3	0,9	1,3	-0,5		1,6	1,7	-15,3	-12,6	4,66	4,89	4,11	1998									
86,0	85,8	2,7	1,4	1,7		1,9	2,7	6,7	1,5	4,85	6,18	4,01	1999									
87,1	86,1	2,7	1,3	4,2		2,5	2,4	18,4	3,5	5,49	5,35	3,42	2000									
84,4	81,7	2,6	2,1	1,1		3,0	3,0	-5,2	-6,9	1,95	5,44	3,76	2001									
84,8	82,5	2,2	2,3	1,1		1,0	2,6	-5,9	-6,6	2,63	4,88	3,33	2002									
84,4	81,3	2,8	2,2	3,4		2,9	1,2	20,1	8,8	2,57	4,66	2,79	2003									
85,8	83,4	1,9	1,5	3,0		1,4	2,2	20,5	21,4	2,47	4,39	2,11	2004									
86,1	84,4	2,2	1,6	3,2		2,2	2,4	23,0	3,8	3,37	3,93	1,44	2005									
85,2	83,1	4,3	3,5	7,8		2,7	2,2	40,0	-1,8	2,70	5,37	3,42	2002	II								
85,4	83,3	4,6	3,0	1,5		3,2	2,5	2,8	-1,5	2,83	4,92	3,25	2002	III								
84,8	82,4	3,5	2,0	4,9		3,3	3,6	20,4	-4,0	2,63	4,88	3,33	2002	IV								
85,5	82,8	5,2	3,6	6,7		2,9	2,4	82,0	14,1	3,14	5,13	3,08	2003	I								
83,7	80,6	-1,9	-	-2,5		3,0	0,3	-17,4	14,8	2,58	4,37	2,99	2003	II								
83,5	79,8	2,0	1,5	4,8		3,2	2,3	0,6	20,8	2,57	4,64	3,08	2003	III								
84,9	81,9	1,8	2,5	0,4		2,3	1,6	17,6	19,5	2,57	4,66	2,79	2003	IV								
84,7	81,5	1,7	1,1	4,0		2,8	2,7	45,3	38,9	1,98	4,33	2,39	2004	I								
85,6	83,0	3,4	1,7	5,4		-0,3	2,5	36,7	34,4	2,01	4,83	2,37	2004	II								
86,6	84,8	1,0	1,5	2,5		1,8	1,0	5,4	1,5	2,45	4,58	2,32	2004	III								
86,3	84,4	3,0	2,0	2,5		2,1	2,7	13,7	-15,7	2,47	4,39	2,11	2004	IV								
86,3	85,0	1,0	1,6	1,7		2,6	2,3	16,3	25,6	2,56	4,39	2,08	2005	I								
85,9	84,1	2,8	1,4	2,4		2,6	2,6	23,7	-1,2	2,48	3,81	1,87	2005	II								
86,2	84,2	3,9	1,4	7,0		2,9	2,7	62,5	-10,2	2,86	3,94	1,64	2005	III								
86,1	84,3	1,4	2,0	5,5		1,6	2,1	27,7	14,0	3,37	3,93	1,44	2005	IV								
85,9	84,1	2,0	2,0	-2,6		2,2	2,5	-26,9	28,7	3,86	4,23	1,59	2006	I								
								19,6	47,5	4,32	4,63	1,90	2006	II								
		2,8	2,1		1,6			19,6	47,5	4,32	4,63	1,90										

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 - IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

A2 Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées : en %, sauf indication contraire

Année, trimestre ou mois	Monnaie et crédit					Production et emploi									
	Agrégats monétaires					Crédits aux entreprises		Crédits aux ménages		PIB à prix courants	Volume du PIB (en millions de dollars enchaînés de 1997, données trimestrielles)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars de 1997, données mensuelles)	Emploi (<i>Information population active</i>)	Taux de chômage	
	M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++	À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation						
1993	9.4	5.1	-0.7	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3	4.8	0.5	11.4	
1994	13.2	8.4	1.4	1.9	6.8	1.6	4.7	7.9	6.4	6.0	4.8	5.1	2.1	10.4	
1995	6.6	0.8	-2.6	3.8	4.1	5.5	5.1	7.5	3.7	5.1	2.8	1.8	0.9	9.5	
1996	12.2	8.2	3.3	4.4	6.8	1.5	5.5	6.5	4.2	3.3	1.6	0.9	9.6	9.6	
1997	16.9	11.2	7.2	0.9	7.2	7.7	10.0	10.0	5.6	5.5	4.2	2.1	2.1	9.1	
1998	10.3	7.0	3.1	-1.1	5.5	11.5	11.5	10.1	4.9	3.7	4.1	3.8	2.5	8.3	
1999	7.6	6.0	4.3	3.6	5.3	2.4	6.3	7.1	4.3	7.4	5.5	5.6	2.6	7.6	
2000	14.7	10.6	8.8	5.9	7.0	6.5	7.3	12.6	4.8	9.6	5.2	5.5	2.5	6.8	
2001	12.1	10.3	9.6	6.6	7.6	-1.5	5.7	6.8	4.0	2.9	1.8	1.6	1.2	7.2	
2002	11.7	10.9	13.7	7.4	6.4	-6.0	3.9	6.5	7.4	4.0	2.9	3.2	2.4	7.7	
2003	7.9	5.0	6.3	4.7	3.4	-2.9	1.5	8.7	8.2	5.2	1.8	2.1	2.4	7.6	
2004	12.2	9.0	10.8	4.7	5.1	-0.6	4.0	9.9	9.8	6.4	3.3	3.1	1.8	7.2	
2005	10.2	7.2	7.8	4.7	5.5	7.4	6.3	12.2	10.1	6.2	2.9	3.1	1.4	6.8	
Taux annuels	2002	4.8	5.2	8.3	3.7	4.4	-6.8	2.2	8.9	10.2	2.5	4.8	4.3	7.7	
	III	11.6	8.4	8.2	6.4	4.8	-3.6	2.3	8.1	5.4	3.9	3.0	4.3	7.5	
	IV	9.9	6.8	6.9	4.8	3.4	0.8	2.4	7.3	7.7	2.7	1.9	2.7	7.5	
	2003	1.3	0.4	2.3	4.1	1.4	-1.1	0.7	8.0	9.1	2.1	2.2	2.8	7.4	
	I	5.9	2.3	3.7	5.0	3.5	-3.3	0.2	8.9	-3.8	-1.3	-0.1	0.2	7.7	
	III	21.3	13.2	13.8	5.8	5.7	-6.3	1.6	10.4	6.5	1.7	2.0	1.2	7.8	
	IV	5.8	5.1	8.0	1.3	3.0	-7.9	2.7	7.9	9.5	4.0	4.8	3.1	7.5	
	2004	17.6	11.1	12.8	4.6	5.0	-3.9	3.6	10.0	9.2	8.4	4.1	2.5	7.3	
	I	16.0	13.9	16.4	7.5	7.5	9.6	6.6	10.8	10.9	10.1	4.4	4.0	7.2	
	III	3.1	4.4	6.6	5.5	5.5	7.5	6.5	10.5	10.6	6.6	4.1	4.0	7.1	
	IV	8.6	6.3	6.0	3.0	4.1	4.6	5.3	11.6	10.6	4.5	2.1	1.4	7.1	
	2005	14.1	10.2	9.9	5.7	5.6	7.5	7.2	13.2	9.3	4.0	2.2	2.9	7.0	
	I	12.0	7.6	7.0	5.0	6.1	5.7	5.1	13.0	9.5	6.1	3.4	3.4	6.8	
	III	5.7	0.5	3.1	1.7	4.5	10.7	6.9	12.3	10.6	10.4	3.2	3.8	6.8	
	IV	12.8	10.3	11.0	5.9	7.5	11.3	7.0	11.9	11.2	8.3	2.6	2.5	2.4	6.5
	2006	16.5	9.0	6.9	5.0	6.6	21.2	6.8	10.5	10.7	0.9	3.8	3.5	1.6	6.4
I													3.1	6.2	
Trois derniers mois		13.1	10.7	6.7	6.8	7.5	8.9	4.8	10.8				3.1	6.1	
Taux mensuels	2005	0.9	0.5	0.2	0.4	0.5	0.8	0.5	0.9				0.1	6.8	
	J	0.2	-0.5	-	-0.4	-	1.3	0.6	0.8				0.3	6.8	
	A	-0.1	-0.3	-	0.3	0.5	0.5	1.0	0.8				0.6	6.8	
	S	1.6	1.4	1.3	0.9	0.9	1.1	0.7	0.9				-0.1	6.7	
	O	1.1	1.1	1.2	0.5	0.6	0.8	0.5	0.9				0.2	6.6	
	N	0.7	0.3	0.4	-	0.3	0.4	0.4	0.8				0.2	6.4	
	D	1.4	1.0	1.0	0.9	1.0	2.2	0.8	0.9				0.4	6.5	
	2006	0.7	0.1	-0.1	-0.2	0.1	2.2	0.6	1.0	0.8			0.2	6.6	
	J	2.7	1.6	1.2	0.8	0.8	1.7	0.5	0.5	0.8			0.4	6.4	
	F	0.6	0.8	0.5	0.7	0.7	-0.1	0.4	0.6	0.9			0.1	6.3	
	M	0.6	0.8	0.7	0.4	0.5	0.2	0.4	0.5	1.0			0.1	6.4	
	A	0.3	0.5	-0.2			1.7	0.8	0.5	1.0			0.6	6.1	
J												-	6.1		

Sommaire des variables clés relatives à la politique monétaire

Données mensuelles	Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur 12 mois)			Instrument de politique monétaire			Conditions monétaires			Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)			Indicateurs de l'inflation						
	Fourchette opérationnelle pour le taux du financement à un jour (fin du mois)	IPC de référence *	Bas	Taux du financement à un jour	Indice des conditions monétaires (janvier 1987 = 0)	Taux du papier commercial à 90 jours	Indice C-6 des taux de change pondérés en fonction des échanges commerciaux (1992 = 100)	M1 brut	M1++	M2++	Écart de rendement entre les obligations classiques et le rendement réel	IPC global hors alimentation, énergie et effet des modifications des impôts indirects	IPCP	Coûts unitaires de main-d'œuvre	IPPI (produits finis)	Gains horaires moyens des travailleurs permanents			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)		
2002	J	1-3	2.1	2.1	2.50	3.00	2.7418	-10.40	2.88	77.71	13.3	14.7	6.7	2.28	2.1	2.0	0.2	0.5	2.5
	A	1-3	2.6	2.5	2.50	3.00	2.7448	-9.68	3.09	78.90	13.9	15.2	6.7	2.18	2.2	2.4	1.2	1.3	2.7
	S	1-3	2.3	2.5	2.50	3.00	2.7447	-10.27	2.90	77.97	10.9	12.7	6.1	2.18	2.3	2.3	0.6	0.9	2.6
	N	1-3	3.2	2.5	2.50	3.00	2.7449	-10.06	2.83	78.63	11.5	12.6	5.6	2.18	2.5	2.4	1.1	2.1	2.4
2003	D	1-3	4.3	3.1	2.50	3.00	2.7431	-10.21	2.85	78.24	9.6	10.3	4.8	2.15	3.1	3.0	2.0	1.8	2.2
	J	1-3	3.9	2.7	2.50	3.00	2.7439	-9.80	2.83	79.24	7.0	8.2	3.9	2.09	3.3	2.4	1.4	2.1	1.7
	F	1-3	4.5	3.3	2.50	3.00	2.7439	-9.34	2.91	80.15	7.4	7.3	3.7	2.27	3.3	2.9	1.9	1.1	1.7
	M	1-3	4.6	3.1	2.50	3.00	2.7469	-8.61	2.97	81.78	6.8	6.4	3.3	2.40	3.3	2.9	2.2	1.1	1.7
2004	M	1-3	4.3	2.9	2.75	3.25	2.9920	-7.72	3.28	83.22	6.2	5.6	3.4	2.50	3.1	2.7	2.2	0.1	1.4
	A	1-3	3.0	2.1	3.00	3.50	3.2373	-6.92	3.35	85.07	6.6	5.2	3.0	2.28	2.8	2.1	3.2	-1.5	1.0
	M	1-3	2.9	2.3	3.00	3.50	3.2416	-6.02	3.27	87.60	7.0	5.3	3.5	2.12	2.5	2.2	2.4	-2.7	1.8
	J	1-3	2.6	2.1	3.00	3.50	3.2449	-5.11	3.11	90.45	7.7	5.2	3.3	2.04	2.1	2.0	2.3	-3.7	1.1
2005	J	1-3	2.2	1.8	2.75	3.25	2.9947	-6.60	2.89	87.07	10.0	6.6	3.5	2.25	1.7	1.9	4.5	-2.1	2.0
	A	1-3	2.0	1.5	2.75	3.25	2.9972	-6.68	2.80	87.11	9.5	6.6	3.5	2.29	1.7	1.7	2.7	-2.6	2.2
	S	1-3	2.2	1.7	2.50	3.00	2.7490	-5.93	2.64	89.52	8.6	6.5	3.4	2.15	1.8	1.9	1.9	-3.8	2.7
	O	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7492	-4.85	2.71	92.25	6.9	6.1	3.1	2.38	1.8	1.8	2.0	-5.5	2.7
2006	N	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7481	-4.73	2.73	92.54	8.5	6.8	3.1	2.38	1.8	1.7	1.2	-6.0	2.7
	D	1-3	2.0	2.2	2.50	3.00	2.7481	-4.68	2.66	92.87	9.6	7.6	3.9	2.41	1.5	2.1	1.3	-5.4	2.2
	J	1-3	1.2	1.5	2.25	2.75	2.4951	-5.77	2.37	90.68	10.4	8.3	3.8	2.66	1.5	1.5	1.9	-5.3	2.9
	F	1-3	0.7	1.1	2.25	2.75	2.4953	-6.21	2.25	89.82	12.9	9.7	4.4	2.53	1.0	1.2	2.3	-4.3	2.6
2007	M	1-3	0.7	1.3	2.00	2.50	2.2482	-5.72	2.10	91.55	14.0	10.5	4.7	2.65	1.1	1.2	1.5	-3.5	2.8
	A	1-3	1.6	1.8	1.75	2.25	1.9959	-6.98	2.05	88.28	15.2	12.0	5.1	2.85	1.2	1.7	1.9	-1.3	3.0
	M	1-3	2.5	1.5	1.75	2.25	1.9985	-7.08	2.07	87.98	15.8	13.1	5.1	3.00	1.2	1.8	2.0	-2.8	2.8
	J	1-3	2.5	1.7	1.75	2.25	2.0005	-6.36	2.10	89.81	14.1	13.0	5.7	2.96	1.4	1.8	2.2	3.1	3.3
2008	J	1-3	2.3	1.9	1.75	2.25	1.9973	-6.03	2.12	90.65	10.9	11.6	5.4	2.98	1.4	1.9	0.1	0.6	2.4
	A	1-3	1.9	1.5	1.75	2.25	1.9979	-5.28	2.22	92.43	10.4	10.6	5.2	2.93	1.0	1.7	0.9	0.1	2.1
	S	1-3	1.8	1.5	2.00	2.50	2.2496	-4.22	2.50	94.63	10.1	10.4	5.2	2.72	1.0	1.6	2.3	0.3	1.9
	O	1-3	2.3	1.4	2.25	2.75	2.4960	-3.03	2.60	97.77	11.5	10.5	5.7	2.72	0.8	1.7	1.7	0.7	2.2
2009	N	1-3	2.4	1.6	2.25	2.75	2.4977	-1.82	2.74	100.95	10.6	9.8	5.3	2.73	1.1	1.8	1.8	-0.6	3.1
	D	1-3	2.1	1.7	2.25	2.75	2.4999	-3.02	2.57	97.89	11.6	10.7	5.6	2.81	1.3	1.7	2.5	-0.7	2.7
	J	1-3	2.0	1.6	2.25	2.75	2.4980	-3.35	2.56	96.96	11.1	10.2	5.7	2.71	1.2	1.6	1.2	-	3.0
	F	1-3	2.1	1.8	2.25	2.75	2.4971	-3.54	2.57	96.37	10.1	9.6	5.8	2.69	1.4	1.7	1.4	-0.5	2.5
2010	M	1-3	2.3	1.9	2.25	2.75	2.4794	-2.74	2.68	98.39	9.9	9.1	5.5	2.69	1.4	1.9	3.0	-0.7	3.2
	A	1-3	2.4	1.7	2.25	2.75	2.4954	-3.69	2.58	95.92	9.8	8.3	5.7	2.67	1.2	1.8	2.2	-0.5	3.2
	M	1-3	1.6	1.6	2.25	2.75	2.4866	-4.02	2.59	94.93	8.8	7.2	5.4	2.60	1.2	1.6	1.6	-2.2	2.4
	J	1-3	1.7	1.5	2.25	2.75	2.4936	-2.88	2.58	98.28	9.5	6.6	5.0	2.42	1.3	1.7	3.2	-1.5	2.9
2011	J	1-3	2.0	1.4	2.25	2.75	2.4922	-2.95	2.64	97.88	9.6	6.2	4.7	2.38	1.1	1.7	3.2	-0.7	3.1
	A	1-3	2.6	1.7	2.25	2.75	2.4882	-1.63	2.83	101.27	9.3	6.0	4.9	2.39	1.5	1.9	2.5	-0.3	3.4
	S	1-3	3.4	1.7	2.50	3.00	2.7421	-1.07	2.98	102.51	11.3	7.1	5.6	2.57	1.6	2.1	2.8	0.8	3.6
	O	1-3	2.6	1.7	2.75	3.25	2.9873	-0.66	3.14	103.30	11.3	7.8	5.6	2.67	1.5	1.8	2.9	0.6	3.7
2012	N	1-3	2.0	1.6	2.75	3.25	2.9883	-0.21	3.37	103.96	11.4	7.9	5.9	2.53	1.4	1.7	3.4	1.5	3.6
	D	1-3	2.2	1.6	3.00	3.50	3.2437	-	3.52	104.14	10.7	7.4	6.3	2.58	1.3	1.7	2.6	0.9	3.6
	J	1-3	2.8	1.7	3.25	3.75	3.2961	0.47	3.67	105.15	10.6	6.6	5.9	2.66	1.4	2.0	3.2	0.7	3.2
	F	1-3	2.2	1.7	3.25	3.75	3.4765	0.73	3.80	105.56	12.3	7.2	6.0	2.71	1.4	2.0	3.2	-0.8	3.2
2013	M	1-3	2.2	1.7	3.50	4.00	3.7269	0.20	4.00	103.29	12.1	7.1	6.5	2.64	1.5	1.8	2.0	0.2	3.1
	A	1-3	2.4	1.6	3.75	4.25	3.8182	1.56	4.19	106.97	11.2	7.0	6.3	2.78	1.6	1.7		-	3.1
	M	1-3	2.8	2.0	4.00	4.50	4.2126	2.29	4.33	108.87	11.2	6.4		2.67	1.8	2.0		-1.3	4.0
	J	1-3	2.0	2.0	4.50	4.50	4.2577	1.96	4.51	107.21				2.77					3.7

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le maïs, le riz, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

Tableaux synoptiques

- 21 The International Monetary Fund's Balance-Sheet and Credit Risk
(R. Felushko et E. Santor)
- 22 Launching the NEUQ: The New European Union Quarterly Model, A Small Model of the Euro Area and U.K. Economies
(A. Piretti et C. St-Arnaud)
- 23 Convergence in a Stochastic Dynamic Heckscher-Ohlin Model
(P. Chatterjee et M. Shukayev)
- 24 Are Average Growth Rate and Volatility Related?
(P. Chatterjee et M. Shukayev)

- 1 The Institutional and Political Determinants of Fiscal Adjustment (R. Lavigne)
- 2 Structural Change in Covariance and Exchange Rate Pass-Through: The Case of Canada (L. Khalaf et M. Kichian)
- 3 Money and Credit Factors (P.D. Gilbert et E. Meijer)
- 4 Forecasting Canadian Time Series with the New Keynesian Model (A. Dib, M. Gammoudi et K. Moran)
- 5 Are Currency Crises Low-State Equilibria? An Empirical, Three-Interest-Rate Model (C. M. Cornelli et R. H. Solomon)
- 6 Regime Shifts in the Indicator Properties of Narrow Money in Canada (T. Char, R. Djoudad et J. Loi)
- 7 Ownership Concentration and Competition in Banking Markets (A. Lai et R. Solomon)
- 8 A Structural Error-Correction Model of Best Prices and Depths in the Foreign Exchange Limit Order Market (I. Lo et S.G. Sapp)
- 9 Monetary Policy in an Estimated DSGE Model with a Financial Accelerator (I. Christensen et A. Dib)
- 10 An Evaluation of Core Inflation Measures (J. Armour)
- 11 The Federal Reserve's Dual Mandate: A Time-Varying Index for the United States (R. Lalonde et N. Parent)
- 12 The Welfare Implications of Inflation versus Price-Level Targeting in a Two-Sector, Small Open Economy (E. Ortega et N. Rebei)
- 13 Guarding Against Large Policy Errors under Model Uncertainty (G. Cateau)
- 14 Forecasting Commodity Prices: GARCH, Jumps, and Mean Reversion (J.-T. Bernard, L. Khalaf, M. Kichian et S. McMahon)
- 15 LVTS, The Overnight Market, and Monetary Policy (N. Kamhi)
- 16 Benchmark Index of Risk Appetite (M. Misina)
- 17 Risk-Cost Frontier and Collateral Valuation in Securities Settlement Systems for Extreme Market Events (A. Garcia et R. Gengay)
- 18 Working Time over the 20th Century (A. Ueberfeldt)
- 19 Institutional Quality, Trade, and the Changing Distribution of World Income (B. Desroches et M. Francis)
- 20 Examining the Trade-Off between Settlement Delay and Intraday Liquidity in Canada's LVTS: A Simulation Approach (N. Arjani)
- 30 Intertemporal Substitution in Macroeconomics: Evidence from a Two-Dimensional Labour Supply Model with Money (A. Dib et L. Phaneuf)
- 31 Forecasting Canadian GDP: Region-Specific versus Countrywide Information (F. Demers et D. Dupuis)
- 32 Degree of Internationalization and Performance: An Analysis of Canadian Banks (W. Hejazi et E. Santor)
- 33 Does Financial Structure Matter for the Information Content of Financial Indicators? (R. Djoudad, J. Selody et C. Wilkins)
- 34 The Exchange Rate and Canadian Inflation Targeting (C. Ragan)
- 35 Testing the Parametric Specification of the Diffusion Function in a Diffusion Process (F. Li)
- 36 The Canadian Macroeconomy and the Yield Curve: An Equilibrium-Based Approach (R. Garcia et R. Luger)
- 37 Quantity, Quality, and Relevance: Central Bank Research, 1990-2003 (P. St-Amant, Greg Tkacz, A. Guérard-Langlois et L. Morel)
- 38 An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves in Emerging Asia (M.-A. Gosselin and N. Parent)
- 39 Measurement Bias in the Canadian Consumer Price Index (J. Rossiter)
- 40 Subordinated Debt and Market Discipline in Canada (C. Caldwell)
- 41 Modelling and Forecasting Housing Investment: The Case of Canada (F. Demers)
- 42 Order Submission: The Choice between Limit and Market Orders (I. Lo et S.G. Sapp)
- 43 The 1975-78 Anti-Inflation Program in Retrospect (J. Sargent)
- 44 Forecasting Core Inflation in Canada: Should We Forecast the Aggregate or the Components? (F. Demers et A. De Champlain)
- 45 An Evaluation of MLE in a Model of the Nonlinear Continuous-Time Short-Term Interest Rate (I. Lo)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca.

Rapports techniques*

- 2000 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada (J. Murray, M. Zelmer et Z. Antia)
- 89 Core Inflation (S. Hogan, M. Johnson et T. Laflèche)
- 2002 Dollarization in Canada: The Buck Stops There (J. Murray et J. Powell)
- 91 The Financial Services Sector: An Update on Recent Developments (C. Freedman et C. Goodlet)
- 92 The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy (D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu et P. St-Armand)
- 2003 Money in the Bank (of Canada) (D. Longworth)
- 94 A Comparison of Twelve Macroeconomic Models of the Canadian Economy (D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu et P. St-Armand)
- 95 Essays on Financial Stability (J. Chant, A. Lai, M. Illing et F. Daniel)
- 2005 MUSE: The Bank of Canada's New Projection Model of the U.S. Economy (M.-A. Gosselin et R. Lalonde)
- Documents de travail
- 2005 Self-Enforcing Labour Contracts and the Dynamics Puzzle (C. Calmes)
- 2 The Stochastic Discount Factor: Extending the Volatility Bound and a New Approach to Portfolio Selection with Higher-Order Moments (F. Chabi-Yo, R. Garcia et E. Renault)
- 3 Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem? (M.R. King et M. Padalco)
- 4 State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does It Matter for Recent U.S. Inflation? (P. J. Klenow et O. Kryvtsov)
- 5 Y a-t-il eu surinvestissement au Canada durant la seconde moitié des années 1990? (S. Martel)
- 6 Monetary Policy under Model and Data-Parameter Uncertainty (G. Cateau)
- 7 Determinants of Borrowing Limits on Credit Cards (S. Dey and G. Munny)
- 8 Recent Developments in Self-Employment in Canada (N. Kamhi et D. Leung)
- 9 State Dependence in Fundamentals and Preferences Explains Risk-Aversion Puzzle (F. Chabi-Yo, R. Garcia et E. Renault)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca.

- 10 Educations Spillovers: Does One Size Fit All? (R. Baumann et R. Solomon)
- 11 An Analysis of Closure Policy under Alternative Regulatory Structures (C. Caldwell)
- 12 Do Exchange Rates Affect the Capital-Labour Ratio? Panel Evidence from Canadian Manufacturing Industries (D. Leung et T. Yuen)
- 13 Efficiency and Economies of Scale of Large Canadian Banks (J. Allen et Y. Liu)
- 14 Labour Market Adjustments to Exchange Rate Fluctuations: Evidence from Canadian Manufacturing Industries (D. Leung et T. Yuen)
- 15 Learning-by-Doing or Habit Formation? (H. Bouakez et T. Kano)
- 16 Endogenous Central Bank Credibility in a Small Forward-Looking Model of the U.S. Economy (R. Lalonde)
- 17 Risk Perceptions and Attitudes (M. Misina)
- 18 Lines of Credit and Consumption Smoothing: The Choice between Credit Cards and Home Equity Lines of Credit (S. Dey)
- 19 Bank Failures and Bank Fundamentals: A Comparative Analysis of Latin America and East Asia during the Nineties Using Bank-Level Data (M. Arena)
- 20 La fonction de production et les données canadiennes (P. Perrier)
- 21 The Effectiveness of Official Foreign Exchange Intervention in a Small Open Economy: The Case of the Canadian Dollar (R. Fatum et M.R. King)
- 22 The Effects of the Exchange Rate on Investment: Evidence from Canadian Manufacturing Industries (T. Harchaoui, F. Tarkhani et T. Yuen)
- 23 Pocket Banks and Out-of-Pocket Losses: Links between Corruption and Contagion (R.H. Solomon)
- 24 A Search Model of Venture Capital, Entrepreneurship, and Unemployment (R. Boadway, O. Secieru et M. Vignea)
- 25 The Impact of Unanticipated Defaults in Canada's Large Value Transfer System (D. McVanel)
- 26 Uninsured Idiosyncratic Production Risk with Borrowing Constraints (F. Covas)
- 27 Inflation Dynamics and the New Keynesian Phillips Curve: An Identification-Robust Econometric Analysis (J.-M. Dufour, L. Khalaf et M. Kichian)
- 28 Inflation and Relative Price Dispersion in Canada: An Empirical Assessment (A. Binette et S. Martel)
- 29 Has Exchange Rate Pass-Through Really Declined in Canada? (H. Bouakez et N. Rebei)

Publications de la Banque du Canada

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser à la Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire. Paraît en janvier et en juillet*.

Revue du système financier. Paraît en juin et en décembre*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre*.
(Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Discours et déclarations du gouverneur*.

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada
Paraît chaque mois. (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît tous les vendredis*.
(Envoi par la poste sur abonnement)

Reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation : Note d'information*

Les conférences Thiesen*

Le dollar canadien : une perspective historique
James Powell (2^e édition, publiée en décembre 2005). Offert au prix de 8 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

La transmission de la politique monétaire au Canada
(publiée en 1996)*. Offert au prix de 20 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Le bilinguisme à la Banque du Canada. Paraît chaque année*.

Catalogue des publications de la Banque du Canada*
Recueil de résumés succincts des articles et études publiés en 2005. Comprend aussi une liste des travaux publiés par les économistes de la Banque dans des revues externes et dans des actes de colloques tenus à l'extérieur.

Une évolution planifiée : L'histoire de l'Association canadienne des paiements de 1980 à 2002
James F. Dingle (publié en juin 2003)*

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca.

La Banque en bref (publié en mars 2004)*

Actes de colloques

Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix, octobre 1993
Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de transmission de la politique monétaire, novembre 1994
Les marchés monétaires et les opérations de la banque centrale, novembre 1995

Les taux de change et la politique monétaire, octobre 1996
Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*

La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*

La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission, novembre 1999*

La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire, juin 2000*

Les taux de change flottants : une nouvelle analyse, novembre 2000*

Structure et dynamique des marchés financiers, novembre 2001*

Ces publications sont offertes au prix de 15 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques et documents de travail

Les rapports techniques et les documents de travail sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces publications en s'adressant à la Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9.
Les rapports techniques publiés à partir de 1982 et les documents de travail parus depuis 1994 peuvent être consultés dans le site Web de la Banque. Pour obtenir la liste des rapports techniques et des travaux de recherche publiés avant 1982, veuillez consulter le numéro d'avril 1988 de la *Revue de la Banque du Canada*.

monnaie flottante absorbe les chocs, transmet des signaux de prix et, dans le contexte d'une inflation basse et stable, facilite l'ajustement aux changements économiques.

Ce cadre, qui allie cible d'inflation et taux de change flexible, aide notre pays à naviguer sur les mers parfois houleuses de l'économie mondiale. Quelles que soient les circonstances, la Banque du Canada entend poursuivre ses efforts pour que l'inflation reste maîtrisée et que l'économie connaisse une expansion durable.

Pour les entreprises, un taux de change flottant est synonyme à la fois de défis et de possibilités. Je suis convaincu que les Néo-Écossais continueront de saisir les possibilités qui s'offriront et que, grâce à l'investissement, à l'innovation et à de bonnes stratégies de marketing, ils sauront se montrer à la hauteur des défis qui se présenteront.

Je me ferai maintenant un plaisir de répondre à vos questions et de réagir à vos commentaires.

Conclusion

Les entreprises de la Nouvelle-Écosse et du Canada tout entier cherchent des moyens de s'adapter et de prospérer en cette période riche en défis. Mais le fait même qu'elles soient en train de s'ajuster témoigne bien de leur force et de leur résilience, tout comme de la compétence et du ressort de leurs travailleurs. La Banque du Canada, pour sa part, appuiera comme toujours le processus d'ajustement en maintenant l'inflation à un niveau bas et stable et en gardant l'économie près de son plein potentiel. Cette contribution est essentielle, car elle permet aux secteurs en expansion d'absorber plus aisément les ressources libérées par les secteurs qui subissent des pressions. Et notre détermination à maîtriser l'inflation permet aux Canadiens de continuer d'avoir confiance dans la valeur de leur monnaie.

En conclusion, permettez-moi d'insister sur le rôle clé que joue le taux de change flexible dans le cadre de conduite de la politique monétaire du Canada. Une

La chose qui nous a frappés, aussi bien lors des visites auprès des entreprises que dans l'analyse des données, est la diligence avec laquelle les firmes ont réagi aux défis posés par l'appréciation rapide de la monnaie. Selon les résultats de la plus récente enquête réalisée par la Banque du Canada auprès des entreprises canadiennes, environ la moitié des répondants se sont dits défavorablement touchés par la montée du dollar, alors qu'approximativement le quart ont été favorablement touchés. Les entreprises désavantagées ont réagi en sous-traitant des opérations à forte intensité de main-d'œuvre, en se spécialisant dans des produits à plus grande valeur ajoutée, en mettant au point de nouveaux produits, en pénétrant de nouveaux marchés et en améliorant leur productivité.

La chose qui nous a frappés est la diligence avec laquelle les firmes ont réagi aux défis posés par l'appréciation rapide de la monnaie. Cela témoigne bien de leur force et de leur résilience, tout comme de leur compétence et du ressort de leurs travailleurs.

et non énergétiques ainsi qu'avec une concurrence inédite de la part de producteurs à bas prix de la Chine et d'ailleurs. Pour ces entreprises, la force du dollar canadien vient ajouter à la pression. Certains secteurs, particulièrement ceux de la fabrication, du tourisme, de la pêche et de l'exploitation forestière, doivent relever de très sérieux défis. Et certaines entreprises, notamment dans l'industrie manufacturière, sont en proie à de réelles difficultés et ont même dû supprimer des emplois. Nous sommes bien conscients de ces bouleversements et des tensions qui les accompagnent. Cela dit, il est important de souligner que la situation varie beaucoup au sein même de chaque secteur de l'économie. Les producteurs de matières premières ne bénéficient pas tous des cours élevés de ces dernières : les secteurs de l'agriculture et des produits du papier, par exemple, connaissent des problèmes. À l'inverse, certains fabricants tirent bien leur épingle du jeu, notamment dans le secteur des machines et du matériel et dans celui de la transformation des matières premières.

Comme je l'ai dit plus tôt, interpréter les mouvements du taux de change est une tâche difficile, qui demande du jugement. L'exercice est encore plus ardu durant les périodes de volatilité du marché, comme celles auxquelles nous avons assisté ces dernières semaines. Je dois ici préciser une chose : il ne fait aucun doute que beaucoup de personnes et d'entreprises ont du mal à s'ajuster aux mouvements du taux de change, spécialement lorsque les variations sont aussi rapides et prononcées qu'elles l'ont été ces trois dernières années. Si l'ascension des cours des produits de base profite à certaines firmes, d'autres doivent composer avec une élévation du coût de leurs intrants énergétiques

Les défis posés par une appréciation rapide de la monnaie

Bien que les économies canadienne et américaine semblent toutes deux fonctionner presque à plein régime, les taux d'intérêt sont plus bas au Canada qu'aux États-Unis sur l'ensemble de la courbe des rendements. Et pour les échéances plus longues, les écarts négatifs des taux canadiens par rapport aux taux américains sont très prononcés en regard de leur moyenne historique.

de l'économie du pays étaient absorbées par la vive demande étrangère et intérieure de biens et de services canadiens. L'objectif de ces changements de taux était de continuer à faire tourner l'économie canadienne à son plein potentiel et de maintenir l'inflation près de la cible de 2 % à moyen terme. À titre de comparaison, le taux directeur est passé de 1 à 5 % aux États-Unis. Par conséquent, bien que les économies canadienne et américaine semblent toutes deux fonctionner presque à plein régime, les taux d'intérêt sont plus bas au Canada qu'aux États-Unis sur l'ensemble de la courbe des rendements. Et pour les échéances plus longues, les écarts négatifs des taux canadiens par rapport aux taux américains sont très prononcés en regard de leur moyenne historique.

de la tendance observée à la suite de la crise asiatique, durant la seconde moitié des années 1990, la croissance mondiale s'était alors essouffée, les prix des produits de base avaient chuté et le dollar canadien était tombé à un creux d'environ 64 cents F.-U. D'ailleurs, depuis longtemps, les recherches menées par la Banque mettent en lumière l'existence d'une relation de même sens entre les cours des produits de base non énergétiques et la valeur du dollar canadien. Et les études plus récentes donnent à penser, compte tenu de la croissance élevée qu'enregistre depuis le début des années 1990 l'excédent commercial net du pays au titre des produits énergétiques, que les prix de l'énergie semblent aussi maintenant exercer une influence (dans le même sens également) sur la valeur de notre monnaie. Ainsi, sous l'impulsion de la forte majoration des cours des produits de base énergétiques et non énergétiques dont nous sommes témoins depuis 2003, le dollar canadien a connu une appréciation marquée de la première catégorie.

Mais ce n'est pas tout. Un autre facteur qui pousse notre monnaie à la hausse depuis 2003 est l'affaiblissement généralisé du dollar américain. Ce dernier a reculé face à de nombreuses autres devises, en raison des préoccupations liées à la taille considérable et sans cesse croissante du déficit courant des États-Unis. Cette situation ne pourra durer indéfiniment, et les investisseurs sont apparemment d'avis qu'une dépréciation du billet vert est nécessaire pour aider à corriger cet aspect des « déséquilibres mondiaux ». Ce réalignement multilatéral des monnaies semble aussi jouer un rôle dans l'appréciation du dollar canadien.

Dans la mesure où l'appréciation de la première catégorie vient faire contrepois au choc positif sous-jacent qu'enregistre l'économie canadienne, une réaction de la politique monétaire est moins nécessaire. Par contre, l'appréciation de la deuxième catégorie crée une situation à laquelle les autorités monétaires voudraient réagir en abaissant leur taux directeur *en deçà du niveau où il se serait situé autrement*. Il ressort de notre évaluation que la montée du dollar amorcée en 2003 résulte *pour l'essentiel* de la forte demande mondiale et du renchérissement des produits de base à l'échelle internationale. En même temps, l'appréciation du dollar canadien est due en partie à la dépréciation multilatérale du dollar américain, et nous avons dû tenir compte de cette force de la seconde catégorie dans nos décisions de politique monétaire. Ayant pesé tous les facteurs, la Banque du Canada a fait graduellement passer son taux directeur de 2 1/2 à 4 1/4 %, à mesure que les capacités excédentaires

produit ce qu'on appelle une « ruée vers les titres de qualité ». Les investisseurs se départissent alors généralement celles de pays lourdement endettés, de sorte que ces devises peuvent subir une nette dépréciation. Dans la mesure où cette dépréciation reflète le pur effet de portefeuille qui est attribuable à la « contagion financière », et non à un repli de la demande des biens et services produits par le pays en question, nous sommes en présence d'une dépréciation de la deuxième catégorie. Le Canada était plus vulnérable à ce genre de mouvement de taux de change durant la première moitié des années 1990, période où le régime de cibles d'inflation était encore une réalité nouvelle au pays et où la dette publique s'accroissait à un rythme insoutenable.

L'appréciation récente du dollar canadien

Depuis le début de 2003, le dollar canadien a augmenté d'environ 40 % par rapport à son pendant américain, et il s'est raffermi dans une moindre mesure vis-à-vis d'un panier de devises — celles de nos principaux partenaires commerciaux — sur la base d'une moyenne pondérée en fonction des échanges commerciaux. Cette appréciation notable semble avoir résulté en grande partie de deux facteurs : la vive demande étrangère de produits canadiens, en particulier de produits de base, et la faiblesse généralisée du dollar américain. C'est donc dire que tant des forces de la première que de la deuxième catégorie ont été à l'œuvre.

L'économie mondiale a affiché une solide expansion au cours de cette période. La vigueur soutenue de l'économie américaine, conjuguée au formidable essor de l'activité en Chine et dans d'autres régions d'Asie, a alimenté la forte augmentation de la demande et des prix mondiaux du pétrole et du gaz, des métaux et d'autres produits de base dont le Canada est un exportateur. À maints égards, l'évolution à laquelle nous assistons depuis 2003 va dans le sens contraire

étrangère et les cours mondiaux des matières premières que nous produisons au pays. Lorsque la demande est vigoureuse à l'échelle du globe et que les prix mondiaux des produits de base grimpent, la valeur des exportations canadiennes augmente, ce qui tend à faire monter notre dollar. Cette appréciation exerce toutefois un effet modérateur sur la demande extérieure et intérieure de biens et de services canadiens. Si cet effet contre-balance la hausse initiale directe de la demande, aucune intervention n'est requise dans l'optique de la politique monétaire. La demande et l'offre globales demeurent en équilibre, et l'inflation reste au taux visé.

Question de mettre du piquant dans la vie des banquiers centraux, des variations des deux catégories peuvent parfois survenir en même temps. Savoir les interpréter n'est pas une science, mais exige un bon jugement.

Les mouvements de change de la deuxième catégorie, quant à eux, *ne sont pas* déclenchés par une modification de la demande globale de biens et de services canadiens. Cependant, comme on peut s'y attendre, la variation du taux de change *elle-même* influe sur cette demande, parce qu'elle rend les biens et les services canadiens plus concurrentiels, ou moins concurrentiels, par rapport à ceux produits ailleurs. Toutes choses égales par ailleurs, cette situation nécessite la prise de mesures de politique monétaire pour garder la demande et l'offre globales en équilibre, et l'inflation au niveau cible.

Un exemple de mouvement de taux de change de la seconde catégorie est le « choc de portefeuilles » qui peut survenir lorsque les investisseurs internationaux procèdent soudainement à une réévaluation des risques, souvent dans le sillage d'une crise économique quelconque dans le monde. En pareilles circonstances, il se

De nombreuses causes peuvent être à l'origine de la hausse ou de la baisse du dollar canadien. En principe, toutefois, nous pouvons classer les mouvements de taux de change en deux catégories. Les variations de change de la première catégorie reflètent une modification de la demande globale de biens et de services canadiens, alors que celles de la deuxième catégorie sont attribuables à d'autres facteurs. Le point essentiel à retenir ici est que les variations du taux de change n'ont pas les mêmes implications pour la politique monétaire selon qu'elles appartiennent à une catégorie ou à l'autre. En général, la politique monétaire n'a pas à réagir autant aux mouvements de la première catégorie qu'à ceux de la seconde. Mais, question de mettre du piquant dans la vie des banquiers centraux, des variations des deux catégories peuvent parfois survenir en même temps. Savoir les interpréter n'est pas une science, mais exige un bon jugement.

L'interprétation des mouvements de change

Les mouvements dus au vent et aux marées, le cours flottant du dollar aide l'économie à absorber les chocs — particulièrement les chocs externes — qui n'ont pas la même incidence sur notre économie que sur celle de nos grands partenaires commerciaux. Autrement dit, il nous aide à nous ajuster aux changements qui s'opèrent au sein de l'économie mondiale. Il est pratique de considérer le taux de change comme un *prix relatif*, c'est-à-dire un prix dont on peut tirer une bonne quantité de renseignements précieux. Les variations du taux de change envoient des signaux aux entreprises et aux consommateurs, signaux qui favorisent l'adaptation de l'économie aux conditions changeantes.

La Banque du Canada n'a pas de cible pour le dollar canadien, ce qui *ne signifie pas* pour autant que nous soyons indifférents au taux de change. Bien au contraire. Chaque fois que le cours du dollar connaît une variation importante, nous cherchons à en évaluer les répercussions sur la demande globale au Canada et, par le fait même, sur la conduite de la politique monétaire. Dans le cadre de cette analyse, nous nous employons à déterminer les facteurs qui sous-tendent tel ou tel mouvement. Permettez-moi de donner quelques précisions à ce sujet.

fonctionnement de concert, voire se renforcent mutuellement, pour favoriser le bien-être économique de la nation. Permettez-moi de donner d'abord des précisions sur le « point d'ancrage », à savoir la cible de maîtrise de l'inflation.

Un bon arrimage est celui qui maintient le bateau bien en place, mais qui laisse du jeu au vent et à la marée. Il en va de même pour notre cadre de mise en œuvre de la politique monétaire. Nous avons besoin d'une cible d'inflation pour ancrer cette politique à un objectif clair. Il nous faut aussi un régime de changes flexibles, qui permet de transmettre des signaux de prix importants et d'absorber en partie les effets des fluctuations de l'économie mondiale.

Les expériences amères que nous avons vécues dans les années 1970 et au début des années 1980 nous ont appris que la meilleure contribution que la politique monétaire puisse apporter à la prospérité des Canadiens est de garder l'inflation à un niveau bas et stable. En 1991, la Banque et le gouvernement du Canada ont officialisé leur engagement à l'égard d'un taux d'inflation bas en annonçant l'adoption d'une cible d'inflation explicite. Depuis 1995, cette cible est fixée à 2 %, soit le point médian d'une fourchette de maîtrise de l'inflation qui va de 1 à 3 %. Ce régime de poursuite de cibles d'inflation s'est avéré très efficace — de fait, c'est celui qui a connu le plus de succès dans l'histoire de la politique monétaire canadienne. L'inflation s'est située à un niveau bas et stable, et la production comme l'emploi ont affiché une croissance solide et une volatilité moindre.

Pour garder l'inflation à 2 %, la Banque s'emploie à maintenir un équilibre entre la demande et l'offre globales de biens et de services. Pareil équilibre permet à l'économie de tourner à plein régime, et à l'inflation de demeurer stable. Pour atteindre cet équilibre, la Banque majore les taux d'intérêt lorsque la demande

La poursuite de cibles d'inflation aide à arrimer les attentes d'inflation, ce qui, en soi, contribue à garder l'inflation basse et l'économie relativement stable. Qui plus est, une cible explicite de maîtrise de l'inflation agit comme un point d'ancrage dans le processus décisionnel de la Banque du Canada.

Voyons maintenant l'autre élément clé du cadre de mise en œuvre de la politique monétaire canadienne : le régime de changes flottants.

Commençons par une question toute simple : pourquoi laissons-nous le dollar flotter? La principale raison est qu'un régime de changes flexibles nous permet de mener une politique monétaire indépendante, adaptée à notre conjoncture propre. Nous ne pourrions pas répondre aux besoins particuliers de l'économie canadienne si notre politique monétaire avait pour objectif de maintenir un taux de change fixe. Ne disposant que d'un seul instrument pour conduire la politique monétaire, nous ne pouvons avoir qu'un objectif, et cet objectif est le taux d'inflation.

Mais une autre raison importante justifie le choix d'un taux de change flexible. Tout comme les amarrés d'un bateau auxquelles on laisse un certain jeu pour absorber

La maîtrise de l'inflation contribue à améliorer la tenue de l'économie de bien des façons, mais permettez-moi d'attirer votre attention sur deux d'entre elles. Premièrement, en contexte d'inflation basse et stable, les entreprises et les particuliers ont confiance dans la valeur de leur monnaie et sont alors mieux en mesure de décoder les signaux transmis par les prix, ce qui les aide à prendre des décisions économiques éclairées à long terme. Deuxièmement, si l'inflation est maîtrisée et que l'économie fonctionne près de sa pleine capacité, nous pouvons absorber les chocs plus efficacement. Les ressources peuvent être réaffectées plus aisément des secteurs où la demande est relativement faible vers ceux où elle est plutôt vigoureuse. Cela est particulièrement important durant les périodes où les prix relatifs — c'est-à-dire les prix de certains biens, comme les produits énergétiques, par rapport à ceux d'autres biens — enregistrent de grandes variations, comme c'est le cas actuellement.

La poursuite de cibles d'inflation aide à arrimer les attentes d'inflation, ce qui, en soi, contribue à garder l'inflation basse et l'économie relativement stable. Qui plus est, une cible explicite de maîtrise de l'inflation agit comme un point d'ancrage dans le processus décisionnel de la Banque du Canada.

Voyons maintenant l'autre élément clé du cadre de mise en œuvre de la politique monétaire canadienne : le régime de changes flottants.

Commençons par une question toute simple : pourquoi laissons-nous le dollar flotter? La principale raison est qu'un régime de changes flexibles nous permet de mener une politique monétaire indépendante, adaptée à notre conjoncture propre. Nous ne pourrions pas répondre aux besoins particuliers de l'économie canadienne si notre politique monétaire avait pour objectif de maintenir un taux de change fixe. Ne disposant que d'un seul instrument pour conduire la politique monétaire, nous ne pouvons avoir qu'un objectif, et cet objectif est le taux d'inflation.

Mais une autre raison importante justifie le choix d'un taux de change flexible. Tout comme les amarrés d'un bateau auxquelles on laisse un certain jeu pour absorber

Le cours flottant du dollar et l'arrimage de l'inflation : le rôle du taux de change dans le cadre de conduite de la politique monétaire du Canada

Pendant les 20 prochaines minutes, je compte vous expliquer le rôle joué par le régime de changes flexibles dans notre économie. Je vous entretiendrai d'abord du cadre de conduite de la politique monétaire de la Banque du Canada. Puis, je traiterai plus précisément du régime de change et de la façon dont la Banque tient compte des variations du cours de la monnaie dans ses décisions de politique monétaire. Je commenterai ensuite la montée récente du dollar canadien et, pour terminer, je parlerai des défis que pose l'appréciation rapide de notre monnaie. À la fin de mes propos, je vous inviterai à me faire part de vos commentaires et à me poser des questions.

Le cadre de conduite de la politique monétaire

La Banque du Canada a pour objectif ultime de favoriser la prospérité économique et financière des Canadiens et des Canadiennes. Pour réaliser cet objectif, elle a besoin d'un cadre de mise en œuvre de la politique monétaire qui soit clair et efficace. Les deux éléments clés de ce cadre sont un « point d'ancrage », c'est-à-dire une cible de maîtrise de l'inflation, et un régime de changes flottants. Comme vous vivez près de l'océan, vous savez mieux que moi qu'un bon arrimage est celui qui maintient le bateau bien en place, mais qui laisse du jeu au vent et à la marée. Il en va de même pour notre cadre de mise en œuvre de la politique monétaire. Nous avons besoin d'une cible d'inflation pour ancrer cette politique à un objectif clair. Il nous faut aussi un régime de changes flexibles, qui permet de transmettre des signaux de prix importants et d'absorber en partie les effets des fluctuations de l'économie mondiale. Ces deux éléments

*Discours prononcé par Tiff Macklem
sous-gouverneur à la Banque du Canada
devant la Chambre de commerce de Lunenburg
Lunenburg (Nouvelle-Écosse)
le 8 juin 2006*

à première chose que je tiens à vous dire est... bon anniversaire! Et longue vie à votre collectivité. Deux cent cinquante-trois ans de dur labeur et de fierté communautaire ont fait de Lunenburg la jolie ville, riche en histoire, que l'on connaît aujourd'hui. C'est vraiment un plaisir pour moi d'être parmi vous à cette occasion.

Je suis heureux que la Chambre de commerce m'ait invité à parler du rôle que joue le taux de change dans le cadre de conduite de la politique monétaire du Canada. Le dollar canadien fait beaucoup les manchettes ces jours-ci, et j'aimerais donc replacer les mouvements du taux de change dans leur contexte. La Nouvelle-Écosse se prête bien à cet exercice. Engagés dans le commerce depuis plusieurs siècles, les Néo-Écossais ont derrière eux une longue expérience des échanges extérieurs et des monnaies. Depuis le début des années 1700, époque où les habitants de la province étaient reconnus pour avoir, et je cite, « un sens des affaires tel qu'il déconcertait même les Écossais », jusqu'à aujourd'hui, avec les exportations d'énergie et de produits agroalimentaires, vous avez toujours été ouverts sur le monde, actifs dans le commerce et, forcément, intéressés par le cours des monnaies.

1. John C. Miller, *Origins of the American Revolution*, Stanford University Press, 1959, p. 12. [Traduction]

Il ne sera pas facile de s'adapter dans les mois et les années à venir. Malgré tout, je trouve encourageant de constater que la plupart des entreprises se sont montrées à la hauteur de la tâche.

Il importe donc de s'adapter. Ce n'est ni facile ni sans peine. Et cela ne sera pas aisé dans les mois et les années à venir. Malgré tout, je trouve encourageant de constater que la plupart des entreprises se sont montrées à la hauteur de la tâche. Je vous incite à persévérer dans vos efforts d'adaptation.

Quant à nous, nous sommes résolus à maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible. C'est de cette façon que nous pouvons le mieux aider l'économie et l'emploi à demeurer vigoureux.

pas la totalité — paraît découler d'une amélioration

la demande de biens et de services canadiens. Une partie de l'appréciation est aussi due à la faiblesse généralisée du dollar américain liée aux déséquilibres des balances courantes à l'échelle mondiale. Mon

colleague Tiff Macklem a traité de cette question assez longuement il y a deux semaines. Vous pouvez d'ailleurs consulter le texte de son discours dans notre site Web. La Banque a la tâche à la fois importante et très difficile de déterminer dans quelle mesure chacune de ces

forces explique la variation de notre monnaie. Une tâche que la volatilité des marchés, comme celle

que nous avons connue depuis notre dernière date d'annonce préalable, le 24 mai, vient encore compliquer. Durant cette période, quelques indicateurs économiques canadiens ont aussi été rendus publics. Certains

d'entre eux ont été plus favorables que prévu, d'autres moins. Mais tout bien considéré, la projection que

nous avons énoncée en avril dans notre rapport sur la politique monétaire semble raisonnable. Nous nous

attendons toujours à ce que l'économie progresse à peu près au même rythme que la production potentielle et que l'inflation avoisine 2 % en moyenne en 2007

et 2008, exclusion faite des effets temporaires qui pourraient se faire sentir sur l'inflation à la suite de la

réduction imminente de la taxe sur les produits et services.

Comme nous l'avons dit à notre dernière date d'annonce préalable, nous continuerons à suivre de près l'évolution économique et financière au pays et à l'étranger par rapport à ce qui a été prévu dans le *Rapport* d'avril. Toutefois, il importe de ne pas oublier qu'au moment

de formuler la politique monétaire, la Banque tente toujours de dresser un portrait global de l'économie. Nous ne réagissons pas de façon intempestive à une

information isolée. Nous réunissons plutôt tous les éléments qui nous permettent de dégager les tendances de l'économie. Et comme toujours, nous brosserons un

tableau complet de l'économie d'ici notre prochaine date d'annonce, le 11 juillet, que nous présenterons dans la *Mise à jour* du *Rapport sur la politique*

monétaire, qui sera publiée deux jours plus tard. Permettez-moi maintenant de conclure. De puissantes forces économiques à l'œuvre sur la scène internationale agissent sur l'économie canadienne, et elles pèseront

encore dans l'avenir.

Conclusion

La politique monétaire contribue le mieux au bien-être économique lorsque, précisément, elle garde l'inflation à un niveau bas. Nous n'avons pas de cible en ce qui concerne le taux de change du dollar canadien.

Toutefois, cela ne veut pas dire que la Banque ne se

soucie pas des répercussions des fluctuations du taux

de change sur l'économie du pays. Bien au contraire :

en matière de politique monétaire, le taux de change occupe une place importante dans nos délibérations. Les mouvements de change nous renseignent sur les

facteurs économiques qui peuvent avoir une incidence directe sur la demande de biens et de services canadiens.

Et les mouvements eux-mêmes ont leur effet propre sur la demande globale : ils modifient les prix relatifs

et entraînent un déplacement de la demande entre les biens produits au Canada et ceux qu'on y importe. Le défi qui se pose pour la Banque est d'analyser ces

variations, ainsi que d'autres données, et d'orienter la politique monétaire de telle sorte qu'elle contribue

à maintenir la demande et l'offre en équilibre, et l'inflation à un niveau bas et stable.

L'un des buts de cette analyse est de différencier ce qui, dans telle ou telle variation du dollar canadien,

tient à une évolution de la demande extérieure de nos biens et services, de ce qui est plutôt attribuable à

d'autres facteurs, étrangers à la demande de biens et de services canadiens. Comprendre les causes de

ces variations est capital, car les implications pour l'économie — et le choix de la mesure de politique

monétaire à appliquer — en dépendent. Le plus souvent, les mouvements motivés par la demande changeante

de nos biens et services ne nécessitent qu'une réaction modérée des autorités monétaires, voire aucune. Cela s'explique par le fait que l'incidence des mouvements de change sur la demande globale au Canada contre-

balance l'effet direct de la variation initiale de la demande mondiale de nos biens et services. Et cette dynamique du taux de change aide à maintenir l'offre et la demande globales en équilibre.

Finalement, que dire de l'appréciation de notre dollar? Depuis 2003, le gros de la hausse du huard — mais

En outre, la politique monétaire de la Banque du Canada a un rôle stabilisateur qui facilite l'ajustement. Je m'explique. Nous contenons l'inflation en cherchant à faire tourner l'économie à plein régime tout en veillant à ce que l'offre et la demande globales restent en équilibre. Ce faisant, nous contribuons au processus d'ajustement, car les ressources qui sont libérées par les secteurs sous pression peuvent être absorbées plus facilement par les secteurs en expansion. On voit ce processus à l'œuvre au Canada à l'heure actuelle. Permettez-moi maintenant de décrire brièvement le rôle joué par le régime de changes flottants dans notre cadre de politique monétaire. Certains ont exhorté la Banque à atténuer les mouvements du dollar canadien, ou à freiner sa progression. Mais comme nous ne disposons que d'un seul instrument pour conduire la politique monétaire — notre influence sur les taux d'intérêt —, nous ne pouvons avoir qu'un seul objectif. Le Canada a choisi comme objectif un taux d'inflation bas parce que l'expérience montre clairement que la politique monétaire contribue le mieux au bien-être économique lorsque, précisément, elle garde l'inflation à un niveau bas. Nous n'avons pas de cible en ce qui concerne le taux de change du dollar canadien.

Troisièmement, nous devons nous doter de politiques qui permettent aux marchés financiers canadiens d'atteindre une efficacité optimale. Ces politiques donneront aussi aux entreprises une plus grande marge de manœuvre pour investir et se développer, et contribueront par conséquent au processus d'ajustement. Je le répète, nous avons besoin de politiques qui n'entravent pas l'efficacité de nos institutions et de nos marchés financiers et qui, en même temps, stimulent la concurrence. C'est un élément essentiel, autant parce que ces politiques sauront assurer aux entreprises un accès adéquat aux capitaux que parce que les services financiers forment un secteur à forte valeur ajoutée, dont le poids en termes d'emplois et de revenus est important, en particulier ici, à Montréal. J'ai évoqué jusqu'à présent trois des considérations d'ordre microéconomique les plus importantes pour les pouvoirs publics, touchant les moyens de favoriser l'ajustement. Sur le plan macroéconomique, les autorités doivent poursuivre des politiques budgétaires viables, propres à assurer des budgets équilibrés, sinon légèrement excédentaires. Mais j'aimerais maintenant prendre quelques minutes pour vous parler de la politique monétaire et du rôle de la Banque du Canada.

*Nous contribuons au processus
d'ajustement, car les ressources qui
sont libérées par les secteurs sous
pression peuvent être absorbées plus
facilement par les secteurs en
expansion.*

*Il faut garder à l'esprit que soutenir
les travailleurs ne signifie pas venir
en aide à des usines ou à des
industries incapables d'affronter la
concurrence mondiale.*

La politique monétaire de la Banque vise à maintenir un climat d'inflation basse, stable et prévisible. Cet objectif peut contribuer de bien des façons au processus d'ajustement, car pareil climat diminue le risque d'une distorsion des signaux transmis par les prix qui peut entraîner des choix inappropriés en matière d'investissements. Un taux d'inflation bas et stable incite les entreprises à investir à long terme avec une confiance accrue. Mais il a aussi, et surtout, l'avantage de réduire la prime de risque qu'exigent les investisseurs. Bref, le maintien des taux d'intérêt nominaux à long terme à un niveau bas attire l'investissement, qui contribue au processus d'ajustement.

travailleurs puissent procéder aux ajustements avec le moins de heurts possible. Les règles et les réglementations ne devraient pas empêcher les travailleurs de passer d'un secteur à l'autre, d'une province à l'autre ou même d'une région à l'autre à l'intérieur d'une même province. Trop souvent, la mobilité de la main-d'œuvre est entravée parce que les titres de compétences ne sont pas reconnus d'une province à l'autre. Tous ces obstacles à la mobilité de la main-d'œuvre sont nuisibles tant pour l'économie que pour les travailleurs. D'oresnavant, les politiques doivent être axées sur des mesures visant à encourager et à appuyer la mobilité de la main-d'œuvre.

monétaire et budgétaire peuvent faciliter l'ajustement en favorisant une croissance économique à long terme stable et durable. Je reviendrai sur la contribution de la politique monétaire dans un instant. Sur le plan microéconomique, je mentionnerai quelques domaines où les gouvernements peuvent agir.

Le premier est celui des infrastructures, qui comporte en réalité deux aspects, soit humain et physique. En ce qui concerne l'infrastructure humaine, l'État a un rôle vital à jouer dans la promotion de l'éducation et de la formation. En définitive, la force d'une économie est déterminée par les compétences de sa main-d'œuvre. De toute évidence, les gouvernements doivent faire en sorte que tout le monde puisse recevoir une bonne éducation de base. Et face aux pénuries de travailleurs qualifiés, les politiques publiques devraient favoriser la formation et le recyclage pour faciliter la mobilité vers les secteurs en expansion. Qui plus est, nous, en tant qu'employeurs, pouvons faire beaucoup pour donner à notre personnel la possibilité de se perfectionner et d'accroître ses compétences.

Pour ce qui est de l'infrastructure physique, les politiques gouvernementales peuvent appuyer l'investissement public et privé afin d'augmenter la productivité des entreprises. Par « infrastructure », j'entends non seulement les projets habituels comme la construction de routes, de ponts et de pipelines, mais aussi, selon l'expression convenue, l'« autoroute de l'information ». Des infrastructures fiables et modernes incitent les entreprises à investir avec une confiance accrue, ce qui leur permet de poursuivre leur adaptation. Comme je l'ai souligné dans d'autres discours, le recours à des capitaux privés n'est pas à exclure pour l'exécution de projets d'infrastructure publique. Or, c'est maintenant qu'il convient d'encourager ce type d'investissement étant donné le bas niveau des taux d'intérêt nominaux et l'appétit des investisseurs des grandes caisses de retraite pour ce genre de placements.

Le deuxième domaine où les gouvernements peuvent agir est celui de la formulation de politiques propres à favoriser la souplesse de l'économie. Les administrations publiques doivent veiller à ce que les règles et les réglementations ne viennent faire obstacle à cette souplesse. En ce qui concerne le marché du travail, il faut garder à l'esprit que soutenir les travailleurs ne signifie pas venir en aide à des usines ou à des industries incapables d'affronter la concurrence mondiale. Il s'agit plutôt de supprimer les barrières pour que les

Mais quelle fonction les politiques publiques peuvent-elles remplir dans ce processus d'ajustement? Avant tout, les gouvernements ne devraient pas tenter de protéger les entreprises contre les forces mondiales ni interférer avec les signaux du marché. Quelles politiques alors peuvent soutenir un ajustement fondé sur le marché? Sur le plan macroéconomique, les politiques

Le rôle des politiques publiques

Malgré tous les obstacles, des entreprises d'un bout à l'autre du pays font preuve d'inventivité devant la nécessité d'un ajustement. Nous suivons cet ajustement grâce aux communications régulières que nous entretenons avec des groupes d'entreprises, des fabricants et des exportateurs, ainsi qu'à l'aide des enquêtes de la Banque du Canada sur les perspectives des entreprises. Ces enquêtes, menées par le personnel des bureaux régionaux de la Banque, sont versées dans notre site Web et je vous invite à les consulter. Depuis 2003, année où le dollar canadien a commencé à s'apprécier, elles offrent un portrait encourageant de la situation, qui montre que les entreprises ont trouvé des façons d'innover et de s'adapter aux conditions changeantes.

Malgré tous les obstacles, des entreprises d'un bout à l'autre du pays font preuve d'inventivité devant la nécessité d'un ajustement.

second type de difficulté qu'ont été confrontés les secteurs traditionnels comme ceux du vêtement, du textile et du papier journal. Dans certains cas, les propriétaires et les employés, qui ont investi des décennies de leur vie dans une entreprise ou une industrie donnée, se résignent à accepter les fermetures d'usines et les pertes d'emplois. Rien de tout cela n'est facile. Ces problèmes sont ressortis dans les médias et dans les données économiques officielles. Cependant, ces mêmes données font également état de hausses de la production dans certains secteurs. Citons, par exemple, le commerce de gros, les services financiers et les services aux entreprises, ou encore les industries de la fabrication telles que les produits pharmaceutiques et le matériel de transport.

Les forces économiques mondiales et la nécessité d'un ajustement

Discours prononcé par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant la Chambre de commerce du Montréal
métropolitain et la Fédération des chambres de
commerce du Québec
Montréal (Québec)
le 21 juin 2006

Depuis le début du millénaire, les changements survenus au sein de l'économie mondiale ont donné lieu à d'importantes transformations dans l'ensemble de l'économie

canadienne et posent des défis de taille à beaucoup de secteurs et de régions. Puisque personne ne peut prévoir avec précision la tournure des événements à l'échelle du globe, la meilleure chose que nous puissions faire est de veiller à ce que notre économie soit aussi souple que possible. Je me propose aujourd'hui d'examiner brièvement comment l'économie canadienne s'est adaptée jusqu'ici et de parler de la contribution que peuvent apporter les politiques publiques — y compris la politique monétaire — pour favoriser la souplesse économique.

Je commencerai en dressant la liste des principaux changements qui se sont produits dans le monde depuis l'an 2000. Premièrement, il y a eu la montée en puissance de la Chine et de l'Inde. Deuxièmement, l'économie mondiale a connu un très vif essor. Troisièmement, nous avons traversé une période marquée par un degré exceptionnellement élevé de détente monétaire, que les banques centrales s'emploient actuellement à réduire. Parallèlement, il faut noter le déficit persistant et croissant de la balance courante des États-Unis, auquel font écho les excédents substantiels et grandissants enregistrés ailleurs à ce titre, notamment en Asie et dans de nombreux pays exportateurs de pétrole. Ces changements ont eu des conséquences appréciables sur l'économie canadienne. La forte expansion observée

Il est clair que nous devons tous nous adapter à ces changements et être prêts à profiter des possibilités que présente une économie mondiale vigoureuse.

surtout en Chine, en Inde et aux États-Unis a fait monter en flèche le prix de bon nombre de matières premières produites par le Canada. L'émergence de la Chine et de l'Inde a aussi provoqué une concurrence intense pour beaucoup de fabricants, ainsi qu'une diminution du prix de divers biens de consommation durables et semi-durables. La hausse des prix d'un grand nombre de nos exportations, conjuguée à la baisse du coût des biens importés, s'est traduite par une amélioration de nos termes de l'échange. Elle a aussi entraîné une augmentation des revenus des Canadiens, surtout les producteurs de matières premières, notamment de métaux et de produits énergétiques. Dans ce contexte, notre dollar s'est rapidement apprécié.

S'ajuster est bien sûr plus facile à dire qu'à faire. Et il est important de reconnaître que les ajustements sont souvent très difficiles sur le plan personnel. Ceux des trois dernières années ont été des plus éprouvants, en raison de la rapidité et de l'ampleur des mouvements des prix relatifs. C'est là une arme à double tranchant. D'une part, certaines entreprises sont aux prises avec une demande en pleine expansion qu'elles n'ont pas été en mesure de suivre, à cause notamment d'une pénurie de main-d'œuvre qualifiée, d'équipements désuets et d'une infrastructure inadéquate. D'autre part, certaines firmes se sont efforcées d'accroître la valeur ajoutée des biens qu'elles produisent au Canada face à la baisse des prix et à la concurrence mondiale. Elles ont dû trouver des façons de déplacer quelques-unes de leurs activités à l'étranger. C'est surtout à ce

Introduction

Dans un discours prononcé le 21 juin devant la Chambre de commerce de Montréal métropolitain et la Fédération des chambres de commerce du Québec, le gouverneur, M. David Dodge, a déclaré que de puissantes forces et tendances au sein de l'économie mondiale, dont la montée en puissance des économies asiatiques, le vif essor de l'économie mondiale et les bas taux d'intérêt à l'échelle du globe, obligent les entreprises canadiennes à procéder à des ajustements. Soulignant qu'il est évident que c'est justement ce qu'elles font, M. Dodge a aussi expliqué que la Banque du Canada participe au processus d'ajustement en maintenant l'inflation au niveau cible et en faisant en sorte que l'économie tourne à plein régime.

Le 8 juin, le sous-gouverneur Tiff Macklem a prononcé un discours devant la Chambre de commerce de Lunenburg. Il a présenté les deux éléments clés du cadre de conduite de la politique monétaire de la Banque, soit la cible de maîtrise de l'inflation (le point d'ancrage) et le régime de changes flottants, et a précisé comment ceux-ci fonctionnent de concert pour favoriser le bien-être économique du pays.

Les deux discours sont reproduits dans la présente livraison de la *Revue*. Il est possible de consulter le texte intégral de ces derniers et des autres discours des membres du Conseil de direction dans le site Web de la Banque (www.banqueducanada.ca). En voici quelques-uns :

20 juillet 2006	Discours prononcé devant la Chambre de commerce Brésil-Canada, São Paulo (Brésil)
19 juillet 2006	Discours prononcé devant la Chambre de commerce Chili-Canada, Santiago (Chili)
13 juillet 2006	Déclaration préliminaire suivant la publication de la <i>Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire</i>
30 mai 2006	Déclaration préliminaire devant le Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie de la Chambre des communes
3 mai 2006	Déclaration préliminaire devant le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce
27 avril 2006	Déclaration préliminaire faite après la publication du <i>Rapport sur la politique monétaire</i>
30 mars 2006	Conférence prononcée à la Woodrow Wilson School of Public and International Affairs, Princeton (New Jersey)
29 mars 2006	Allocution prononcée devant la New York Association for Business Economics, New York (New York)
6 février 2006	Allocution devant la Barbados International Business Association, Bridgetown (Barbade)
26 janvier 2006	Déclaration préliminaire faite après la publication de la <i>Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire</i>

Ouvrages et articles cités (suite)

- Côté, D., J. Kuszczyk, J.-P. Lam, Y. Liu et P. St-Amant (2002). *The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy*, rapport technique n° 92, Ottawa, Banque du Canada.
- Cukierman, A. (1990). « Why Does the Fed Smooth Interest Rates? ». In : *Monetary Policy on the 75th Anniversary of the Federal Reserve System*, actes du 14^e colloque annuel sur les politiques économiques organisé par la Banque fédérale de réserve de St-Louis, Norwell (Massachusetts), Kluwer Academic Publishers, p. 111-144.
- Johnson, D. (1998). « La crédibilité de la politique monétaire : analyse des résultats d'enquêtes menées sur l'inflation attendue dans divers pays ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu en mai 1997 à la Banque du Canada, p. 389-426.
- Levin, A., F. Natalucci et J. Piger (2004). « Explicit Inflation Objectives and Macroeconomic Outcomes », document de travail n° 383, Banque centrale européenne.
- Levin, A., V. Wieland et J. Williams (1999). « Robustness of Simple Monetary Policy Rules under Model Uncertainty ». In : *Monetary Policy Rules*, sous la direction de J. B. Taylor, Chicago, University of Chicago Press, p. 263-299.
- Murchison, S., et A. Rennison (2006). *TOTEM: The Bank of Canada's New Projection Model*, rapport technique (à paraître), Ottawa, Banque du Canada.
- Perrier, P. (1998). « Un examen de la crédibilité de la politique monétaire au Canada », document de travail n° 98-12, Banque du Canada.
- Rotemberg, J., et M. Woodford (1997). « An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy », *NBER Macroeconomics Annual*.
- Selody, J., et C. Wilkins (2004). « Prix des actifs et politique monétaire : une perspective canadienne », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 3-16.
- Svensson, L. (2002). « Monetary Policy and Real Stabilization ». In : *Rethinking Stabilization Policy: a Symposium*, actes d'un symposium organisé par la Banque fédérale de réserve de Kansas City tenu à Jackson Hole, Wyoming, du 29 au 31 août, p. 261-312.
- Tetlow, R. (2005). « Monetary Policy, Asset Prices and Misspecification », communication présentée au colloque de la Banque du Canada intitulé « La poursuite de cibles d'inflation » et tenu les 28 et 29 avril.
- Tkacz, G., et C. Wilkins (2006). « Linear and Threshold Forecasts of Output and Inflation with Stock and Housing Prices », document de travail (à paraître), Banque du Canada.
- Woodford, M. (1999). « Optimal Monetary Policy Inertia », document de travail n° 7261, National Bureau of Economic Research.

et qu'il serait, en moyenne, un peu plus court qu'on ne le pensait auparavant. Toutefois, comme l'analyse comporte plusieurs importantes sources d'incertitude, les estimations ponctuelles de l'horizon optimal n'ont qu'une valeur indicative. En particulier, la structure et le calibrage des modèles étudiés ne sont que des approximations imparfaites de l'économie véritable. De plus, les chocs futurs pourraient avoir un profil passablement différent de celui des chocs observés dans le passé. Enfin, ces études reposent sur des concepts difficiles à mettre en pratique avec précision. Par exemple, on ne peut définir ni aisément ni avec exactitude les préférences des autorités monétaires à l'aide d'une fonction objectif simple. Compte tenu de ces incertitudes, nous concluons qu'un horizon de six à huit trimestres convient dans la plupart des cas. Dans le cadre des modèles examinés, seuls quelques types de chocs peu probables, comme une bulle d'actifs, justifient le choix d'un horizon considérablement plus long. Dans ces rares cas, il pourrait donc être approprié pour les autorités monétaires d'accroître la période à l'intérieur de laquelle elles cherchent à ramener l'inflation au taux visé.

logements et l'activité économique réelle, ce qui porte à croire que le fait de ne pas prendre en compte ces restrictions peut engendrer d'importants biais.

Un horizon de six à huit trimestres demeure approprié.

Conclusions

Le choix de l'horizon de la cible d'inflation consiste en un arbitrage. Un horizon court permet de maintenir l'inflation plus près de la cible, mais au prix d'une hausse de la volatilité de la production et des taux d'intérêt; un horizon long permet à la banque centrale de tolérer plus longtemps un écart entre l'inflation et la cible au profit d'une stabilité accrue de la production et des taux d'intérêt. Les deux études présentées ici montrent que l'horizon optimal varie selon les chocs

Ouvrages et articles cités

- Amano, R., D. Coletti et T. Macklem (1999). « Monetary Rules When Economic Behaviour Changes », document de travail n° 99-8, Banque du Canada.
- Amano, R., et P. Perrier (2000). « Crédibilité et politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada* (printemps), p. 13-20.
- Armour, J., et A. Côté (1999-2000). « L'efficacité des règles de rétroaction aux fins de la maîtrise de l'inflation : survol de la littérature récente », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 47-61.
- Basant-Roi, M., et R. Mendes (2006). « Should Central Banks Adjust Their Target Horizons in Response to Housing-Price Bubbles? », document de travail (à paraître), Banque du Canada.
- Batini, N., et E. Nelson (2000). « Optimal Horizons for Inflation Targeting », document de travail n° 119, Banque d'Angleterre.

- Bernanke, B., et M. Gertler (2000). « Monetary Policy and Asset Price Volatility », document de travail n° 7559, National Bureau of Economic Research.
- Black, R., T. Macklem et D. Rose (1997). « Des règles de politique monétaire permettant d'assurer la stabilité des prix ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu en mai 1997 à la Banque du Canada, Ottawa, Banque du Canada, p. 445-502.
- Cayen, J.-P., A. Corbett et P. Perrier (2006). « An Optimized Monetary Policy Rule for TOTEM », document de travail (à paraître), Banque du Canada.
- Christensen, I., F. Dion et C. Reid (2004). « Les obligations à rendement réel : la crédibilité de la politique monétaire et la prévision de l'inflation à court terme », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 17-29.

d'une bulle sont par hypothèse fixes et connues de tous les agents¹⁰. Une bulle survient en moyenne tous les dix ans. Les probabilités sont établies de telle sorte qu'en moyenne, les prix dépassent les valeurs fondamentales d'un maximum de 30 % et la durée de la bulle ne dépasse pas trois ans¹¹. Ces simulations ont été effectuées en utilisant la même règle de politique monétaire que dans le scénario examiné ci-dessus (règle 1), ainsi qu'une autre règle qui est optimisée en tenant compte de la possibilité de bulles (règle 2). La prise en compte de l'apparition éventuelle d'une bulle laisse à peu près inchangés les paramètres de la règle de réaction simple de BRM présentés au Tableau 1, car les bulles d'actifs sont, par hypothèse, des événements peu probables. Si une bulle immobilière se forme, le temps moyen qu'il faut pour ramener l'inflation à la cible augmente considérablement (voir le Tableau 2). La raison en est que ce type de choc déclenche d'importants effets d'accélérateur financier, qu'il s'avère coûteux de neutraliser au moyen de la politique monétaire. En particulier, une bulle immobilière a une incidence directe sur les prix des actifs et le mécanisme d'accélérateur financier, tandis que tous les autres chocs n'agissent sur ceux-ci que de manière indirecte.

Les résultats ne doivent être considérés que comme une indication des effets possibles d'une bulle d'actifs dans l'économie canadienne.

10. Cette hypothèse est posée à des fins de simplification, puisque, dans la réalité, les agents ne possèdent pas tant d'informations.
11. Ces hypothèses sont globalement conformes aux caractéristiques des bulles immobilières décrites dans la livraison d'avril 2003 de la publication du Fonds monétaire international intitulée *Perspectives de l'économie mondiale*.

Tableau 2

Horizon optimal de la cible d'inflation dans le cas de bulles immobilières

Règle 1 : (absence d'optimisme en tenant compte de la possibilité de bulles)	Règle 2 : (optimisme en tenant compte de la possibilité de bulles)	Horizon de réaction (k)	Paramètre de lissage (p)	Variance de l'inflation (σ_π^2)	Variance de l'écart de production (σ_{gap}^2)	Variance des modifications du taux d'intérêt (σ_{AR}^2)	Horizon moyen	Fourchette des horizons*
		2,0	0,6	0,8	4,3	1,6	14,0	3-51
			0,6	0,8	4,4	1,6	13,0	4-48

Nota : Les horizons sont exprimés en nombre de trimestres nécessaires pour ramener l'inflation à 0,1 point de pourcentage ou moins de la cible. * Selon un intervalle de confiance à 90 %.

politique monétaire peut faire face de façon appropriée aux bulles en modulant son action en fonction de l'inflation prévue. La politique monétaire n'a donc pas besoin de réagir directement aux mouvements des prix des logements pour être efficace¹².

Les simulations de BRM sont très stylisées, de sorte que leurs résultats ne doivent être considérés que comme une indication des effets possibles d'une bulle d'actifs dans l'économie canadienne. Étant donné que de telles bulles ne se sont produites que très rarement au Canada, il est difficile de quantifier précisément l'incidence réelle d'une importante variation des prix des logements, de même que l'effet des mesures de politique monétaire sur une bulle immobilière et l'accroissement potentiellement nécessaire de l'horizon de la cible¹³. De plus, le modèle ne rend pas compte de toutes les perturbations financières susceptibles d'accompagner ces bulles. Par exemple, même si le coût du financement hypothécaire augmente à la suite d'une baisse des prix des actifs, les restrictions sur les volumes de prêts qui peuvent être imposées dans le cas d'un « étrangement du crédit » ne sont pas modélisées. Travaillant sur des données canadiennes, Tkacz et Wilkins (2006) ont constaté l'existence d'effets de seuil appréciables dans la relation entre les prix des

12. Pour un exemple plus récent, voir Tetlow (2005).
13. Dans les simulations de BRM, les mesures de politique monétaire influent sur la valeur fondamentale des logements mais non sur la formation des bulles.

Horizon optimal dans le cas de bulles immobilières

BRM ont également procédé à une simulation afin de déterminer l'effet d'une bulle immobilière exogène sur l'horizon optimal de la cible d'inflation. La bulle, définie par un écart persistant et croissant entre le prix du marché et la valeur fondamentale des logements, est modélisée à la manière de Bernanke et Gertler (2000). Les probabilités de formation et d'écèlement

Tableau 1

Horizon optimal de la cible d'inflation en l'absence de bulles immobilières

	CCP	BRM
Horizon de rétroaction (k)	2.0	2.0
Paramètre de lissage (p)	0.8	0.6
Variancé de l'inflation (σ_{π}^2)	0.9	0.7
Variancé de l'écart de production (σ_{ygap}^2)	5.1	4.3
Variancé des modifications du taux d'intérêt ($\sigma_{\Delta R}^2$)	1.7	1.6
Horizon moyen	7.0	6.0
Fourchette des horizons*	4-11	2-9

Nota : Les horizons sont exprimés en nombre de trimestres nécessaires pour ramener l'inflation à 0,1 point de pourcentage ou moins de la cible. * Selon un intervalle de confiance à 90 %

formées durant la période t^8 . Des règles simples ont été employées, car elles sont jugées moins sensibles au choix du modèle que les règles plus complexes optimisées pour un modèle en particulier (Levin, Wieland et Williams, 1999; Armour et Côté, 1999-2000; Côté et coll., 2002). La règle décrite ici est fondée sur l'inflation prévue, en ce sens que le terme d'inflation utilisé est l'écart entre le taux d'inflation attendu et la cible d'inflation. En général, les règles fondées sur l'inflation prévue sont simples, intuitives, parcimonieuses et dotées de propriétés raisonnables en présence d'une vaste gamme de chocs (voir Amano, Coletti et Macklem, 1999, de même que Black, Macklem et Rose, 1997).

Les variables de cette fonction de réaction hypothétique de la politique monétaire sont les mêmes que celles de la fonction objectif (1). La banque centrale choisit le degré de lissage du taux d'intérêt (p), l'ampleur de sa réaction aux écarts attendus de l'inflation par rapport à la cible (π^*), l'ampleur de sa réaction à l'écart de production (y^*) et le degré de prospective de sa politique monétaire (k). Ces paramètres sont déterminés séparément pour chacun des modèles de CCP et de BRM de façon à minimiser la fonction objectif lorsque l'économie est soumise à une série de chocs aléatoires semblables à ceux qui se sont produits par le passé. L'horizon de la cible d'inflation qui est ainsi obtenu est considéré comme optimal, du moins dans le contexte d'une règle de rétroaction simple.

Horizon optimal dans le cas de chocs d'ampleur normale

Le Tableau 1 présente l'horizon de la cible d'inflation associé à la règle optimale dans le cas où l'économie serait encore confrontée à des chocs macroéconomiques de l'envergure de ceux observés durant la période de 1980 à 2004⁹. Aux fins de ces calculs, l'inflation est considérée comme étant revenue à la cible si elle se situe à 0,1 point de pourcentage ou moins de celle-ci.

8. En raison de la complexité du processus décisionnel en matière de politiques monétaires, ces fonctions de réaction simples ne doivent pas être interprétées comme des caractérisations précises du comportement des autorités monétaires.

9. La valeur de l'horizon optimal est quelque peu sensible à l'échantillon retenu, ses variations pouvant atteindre jusqu'à deux trimestres selon la période considérée dans l'étude de CCP. Si une variation de deux trimestres est suffisante pour que l'horizon moyen sorte de la fourchette de six à huit trimestres en certaines circonstances, l'écart n'est pas assez important pour influencer de façon significative sur les attentes. CCP examine cinq chocs de demande (dont un choc de consommation), six chocs de prix ou de taux de marge (dont un choc salarial), un choc technologique interne, un choc relatif à la prime de risque-pays et quatre chocs externes (prix mondiaux des produits de base, production étrangère, prix étrangers et taux d'intérêt étranger).

La crédibilité de la politique monétaire

On observe de nombreuses manifestations du renfor-

cement considérable de la crédibilité de la politique monétaire depuis la mise en place au Canada du régime de cibles d'inflation. Le Graphique B1 montre plusieurs mesures des attentes d'inflation à divers horizons. Par exemple, l'écart entre le rendement des obligations à rendement réel à long terme du gouvernement canadien et celui des obligations à rendement nominal de même échéance (appelé « taux d'inflation neutre ») peut être considéré comme une mesure très approximative des attentes d'inflation à long terme. (Pour un examen approfondi de l'utilité du taux d'inflation neutre comme indicateur des attentes d'inflation, voir Christensen, Dion et Reid, 2004). L'évolution de l'écart entre ces rendements donne à penser que la prime liée à l'inflation attendue a diminué. Les prévisions relatives à l'inflation à long terme issues des enquêtes de Consensus Economics auprès de prévisionnistes du secteur privé font état d'une tendance semblable. Ces prévisions indiquent que les attentes d'inflation à un horizon relativement long (deux, cinq et dix ans) ont convergé vers la cible de 2 % après son adoption et ne s'en sont pas éloignées depuis. Johnson (1998), Ferrier (1998) ainsi qu'Amato et Ferrier (2000) ont conclu, à partir d'analyses statistiques fondées sur des données d'enquête, que la crédibilité de la politique monétaire au Canada a augmenté depuis l'établissement de cibles d'inflation.

La possibilité que le bas niveau des attentes d'inflation s'explique simplement par la récente évolution de l'économie, y compris celle de l'inflation, fait planer un doute sur la validité des conclusions tirées des enquêtes sur l'inflation attendue concernant la

(π) et le taux visé (π^*), de l'écart de production (y_{gap}) et des modifications du taux directeur (ΔR^5). Cette fonction repose sur l'hypothèse que tous les écarts futurs entre ces variables et les cibles fixées sont coûteux pour l'économie⁶. Les pondérations attribuées impliquent que la banque centrale se préoccupe autant des écarts de l'inflation par rapport à la cible que de

5. La fonction de perte intertemporelle est : $L_t = E_t \left[(1 - \beta) \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i L_{t+i} \right]$, où E_t représente les attentes fondées sur l'information disponible au moment t et β est le taux d'actualisation retenu par la banque centrale. Lorsque le taux d'actualisation s'approche de l'unité, $\beta \rightarrow 1$, $L_t = L$. Les Tableaux 1 et 2 présentent les valeurs estimées des variances de l'inflation, de l'écart de production et des modifications du taux directeur selon les règles de politique monétaire optimales.

6. Il convient de noter que les écarts sont représentés sous forme quadratique, les écarts substantiels étant considérés comme beaucoup plus coûteux que les écarts de faible amplitude.

crédibilité de la politique monétaire. Levin, Natalucci et Piger (2004) présentent une analyse plus convaincante, au terme de laquelle ils concluent que, sur la période 1994-2003, les prévisions du secteur privé au sujet de l'inflation à long terme ne sont pas corrélées avec l'inflation passée dans les cinq pays (dont le Canada) ayant poursuivi des cibles d'inflation explicites durant toute la période. Cette absence de corrélation indique que la politique monétaire menée par les banques centrales de ces pays a été raisonnablement crédible.

Graphique B1
Quatre mesures des attentes
d'inflation à long terme



L'écart de production, mais moins de la variabilité des taux d'intérêt⁷. Les deux études représentent le comportement de la banque centrale au moyen d'une règle de politique monétaire simple :

$$R_t = \rho R_{t-1} + (1 - \rho) R^* + \phi_{\pi}(E_t \pi_t + k - \pi^*) + \phi_y(y_{gap}_t), \quad (2)$$

où R^* est la valeur d'équilibre à laquelle le taux d'intérêt finira par s'établir et E_t désigne les attentes

7. Certaines études récentes privilégient des règles de politique monétaire qui maximisent le bien-être d'un consommateur représentatif. Cette méthode a notamment pour avantage d'éviter l'utilisation de fonctions de perte arbitraires du genre de celle employée ici. Cependant, comme cette méthode est très exigeante sur le plan des calculs, son application à des modèles plus réalistes et plus larges soulève encore de nombreux problèmes.

Lorsque les attentes sont bien ancrées, l'inflation a fortement tendance à revenir à la cible établie, de sorte que, toutes choses égales par ailleurs, on a moins besoin d'appliquer une politique monétaire énergétique (Svensson, 2002) et de faire varier les taux d'intérêt et la production pour ramener l'inflation à la cible.

*Lorsque les attentes sont bien ancrées,
l'inflation a fortement tendance à
revenir à la cible établie.*

CCP et BRM recourent à la même méthodologie générale pour déterminer l'horizon optimal de la cible d'inflation (voir Batini et Nelson, 2000). Dans les deux études, il est présupposé que la banque centrale modifie ses taux directeurs afin de minimiser les coûts globaux provenant de trois sources de volatilité : celle de l'inflation par rapport à la cible, celle de la production par rapport à son potentiel (l'écart de production) et celle des taux d'intérêt. La stabilisation de l'inflation est souhaitable en partie parce que, lorsque celle-ci est variable, il est plus ardu pour le marché de répartir les ressources de façon efficiente, ce qui engendre une incertitude compliquant la prise de décisions éclairées par les entreprises, les consommateurs et les épargnants (Svensson, 2002). Il importe de viser à réduire au maximum les variations de la production par rapport à son potentiel parce que les ménages préfèrent généralement que leurs dépenses de consommation varient le moins possible d'une période à l'autre. La volatilité des taux d'intérêt est prise en compte, car on suppose que les décideurs publics se soucient de la stabilité financière, qui peut être affectée par une volatilité excessive des taux d'intérêt (Cukierman, 1990), ainsi que du risque que les taux d'intérêt nominaux tombent à leur valeur plancher de zéro (Rotemberg et Woodford, 1997; Woodford, 1999).

De façon plus formelle, les modèles utilisés dans les deux études postulent que la banque centrale détermine l'horizon optimal de la cible d'inflation en minimisant la fonction de perte quadratique :

$$(1) \quad \bar{L} = \sigma_{\pi}^2 + \sigma_{\Delta R}^2 + 0.5 \cdot \sigma_{\Delta R}^2$$

où σ_{π}^2 , $\sigma_{\Delta R}^2$ et $\sigma_{\Delta R}^2$ sont les variances non conditionnelles de l'écart entre le taux d'inflation observé

immobilier résidentiel³. Ce modèle a de nombreux éléments communs avec TOTEM, dont des rigidités nominales sur le marché du travail et celui des biens, ainsi que des rigidités réelles, comme la persistance des habitudes, qui ralentissent l'ajustement de l'économie réelle aux chocs. Bien que le modèle de BRM soit moins raffiné que le modèle TOTEM sous certains aspects, il comporte des frictions financières, lesquelles sont absentes de TOTEM. Il peut ainsi nous renseigner au sujet de l'incidence sur les résultats économiques des interactions entre le secteur réel et le secteur financier⁴. Les frictions financières en question sont engendrées par les fluctuations de la valeur des actifs servant de garantie au financement hypothécaire. Par exemple, une hausse des prix des logements accroît initialement la valeur des garanties hypothécaires, ce qui réduit les coûts d'emprunt. Cette réduction stimule le crédit et la demande globale, dont la demande de logements, et provoque ainsi une nouvelle augmentation des prix des logements par le jeu d'un mécanisme d'accélérateur financier. Les chocs qui mettent en branle ce mécanisme sont très semblables à ceux intégrés au modèle TOTEM. La prise en compte des prix des logements dans le modèle de BRM permet également d'étudier l'incidence des bulles d'actifs sur l'horizon optimal de la cible d'inflation.

L'un des principaux déterminants de la persistance de l'inflation dans l'économie est la crédibilité de la politique monétaire. Lorsque la politique monétaire est très crédible, les attentes d'inflation demeurent bien ancrées, à moyen terme, à la cible d'inflation. Pour les fins du présent article, les deux modèles postulent que la politique monétaire est très crédible, comme le montrent les données récentes (voir l'encadré).

3. La version actuelle de ce modèle ne prend pas en compte l'existence possible d'un mécanisme d'accélérateur financier dans le secteur des entreprises qui pourrait influencer sur les investissements de celles-ci, par l'intermédiaire, par exemple, de fortes fluctuations des prix des actions. Toutefois, étant donné la structure de l'économie canadienne, les fluctuations marquées des prix des logements sont vraisemblablement plus susceptibles de représenter une source de préoccupation pour les autorités monétaires (Selody et Wilkins, 2004).
4. Par exemple, le modèle de BRM ne comprend ni chocs des prix des produits de base ni chocs touchant la cible d'inflation.

pour un vaste éventail de chocs possibles afin d'obtenir la fourchette des horizons optimaux. Les résultats de ces études étayent la thèse selon laquelle des chocs différents sont associés à des horizons différents, ce qui laisse croire que l'horizon optimal varie dans le temps et en fonction des chocs touchant l'économie. Néanmoins, ils indiquent également que la politique appliquée par la Banque du Canada depuis 1991, à savoir chercher à ramener l'inflation au taux fixé dans un délai de six à huit trimestres, demeure appropriée face à la plupart des chocs. Dans les rares occasions où un choc important et persistant déclenche un mécanisme d'accélérateur financier, un horizon plus long pourrait être plus approprié.

Méthodologie

Étant donné la complexité des frictions présentes dans l'économie, les deux études examinent la question de l'horizon de la cible d'inflation au moyen de deux modèles différents de l'économie canadienne.

Dans la première étude, Cayen, Corbett et Perrier (2006) — que nous désignerons dans la suite du texte par les lettres CCP — utilisent une version préliminaire du modèle TOTEM (pour *Terms-of-Trade Economic Model*), un modèle dynamique d'équilibre général de l'économie canadienne de type multisectoriel, conçu pour l'analyse des questions de politique monétaire dans un cadre d'économie ouverte et pour l'élaboration de projections économiques (Murchison et Rennison, à paraître). Dans le modèle TOTEM, la rigidité des salaires nominaux est la principale friction à l'origine de la persistance des effets réels à court terme des mesures de politique monétaire. La rigidité des prix joue aussi un rôle important, mais moindre. Les autres grandes frictions sont liées à la persistance des habitudes de consommation², à la présence d'un coût d'ajustement du capital physique et à la nature variable du taux d'utilisation du capital. Le modèle TOTEM comporte également un volet distinct pour le secteur des produits de base, ce qui permet une meilleure représentation de la dynamique des termes de l'échange. En outre, le modèle englobe un large éventail de chocs exogènes qui constituent les impulsions initiales à sa dynamique. Dans la seconde étude, Basant-Roi et Mendes (2006) — désignées ci-après par les lettres BRM — font appel à un modèle expérimental qui suppose l'existence d'un mécanisme d'accélérateur financier sur le marché

2. On entend par là l'hypothèse selon laquelle les ménages ne se soucient pas seulement du niveau de leur consommation durant la période en cours, mais aussi de l'évolution de celle-ci au fil du temps.

entre la volatilité de la production et celle de l'inflation. L'horizon considéré à la Banque du Canada correspond au temps ordinairement requis pour ramener l'inflation au taux visé à la suite de diverses combinaisons de chocs.

Le retour de l'inflation à la cible n'est pas immédiat à cause de certaines frictions dans l'économie.

Le présent article se fonde sur deux études récentes effectuées à la Banque, dans lesquelles deux modèles d'équilibre général dynamiques et stochastiques de l'économie canadienne sont soumis à une série de chocs reproduisant la gamme des principaux chocs survenus au cours des 25 dernières années. Ces deux modèles à la fine pointe de la science économique offrent une description très rigoureuse du mécanisme de transmission de la politique monétaire. Le modèle utilise dans la première étude cherche à expliquer les délais entre les mesures de politique monétaire et les variations subséquentes de l'inflation essentiellement par des frictions nominales et réelles (liées, par exemple, à l'existence de contrats salariaux établis en termes nominaux ou de coûts d'ajustement du capital). Le modèle de la seconde étude intègre en outre des frictions financières (souvent désignées sous le vocable de « mécanisme d'accélérateur financier ») qui, lorsqu'elles entrent en jeu, peuvent modifier la relation entre une mesure de politique monétaire et la variation subséquente de l'inflation.

Pour établir l'horizon optimal de la cible d'inflation, on a incorporé à ces modèles une mesure quantitative de la perte que peut entraîner, pour l'économie, la volatilité de la production, de l'inflation et des taux d'intérêt si la règle de politique monétaire appliquée ramène l'inflation au taux visé trop rapidement ou trop lentement. On a ensuite fait varier les valeurs des paramètres de la règle modélisée qui relient les modifications du taux directeur aux écarts prévus entre l'inflation et le taux visé ainsi qu'à l'écart de production afin de déterminer l'horizon qui minimise la perte pour l'économie¹. L'opération a été répétée

1. Voir Armour et Côté (1999-2000) ainsi que Black, Macklem et Rose (1997) pour un survol des règles de réaction aux fins de la maîtrise de l'inflation.

Une nouvelle analyse de l'horizon de la cible d'inflation

Don Coletti, département des Relations internationales; Jack Selody, conseiller; et Carolyn Wilkins, département des Marchés financiers

- L'horizon de la cible d'inflation est le délai prévu pour que les mesures de politique monétaire ramènent l'inflation à la cible fixée. Les autorités monétaires ont tout avantage à communiquer cet horizon, car cela contribue vraisemblablement à ancrer les attentes d'inflation.
- Des chercheurs de la Banque du Canada ont récemment effectué deux études portant sur l'horizon approprié pour l'atteinte de la cible d'inflation. Le choix de cet horizon représente un arbitrage entre, d'une part, les coûts associés à la volatilité de la production et des taux d'intérêt et, d'autre part, les avantages découlant du maintien de l'inflation près du taux visé.
- Les résultats de ces recherches indiquent que l'horizon optimal de la cible d'inflation varie beaucoup, selon la combinaison de chocs à laquelle l'économie est soumise. En moyenne, toutefois, il est légèrement inférieur à huit trimestres. Compte tenu de l'incertitude inhérente à ce type d'analyse, l'horizon actuel de six à huit trimestres nous semble une indication appropriée du rythme auquel doit s'opérer le retour de l'inflation à la cible à la suite de chocs économiques.
- Dans les rares cas où un choc persistant, comme une bulle d'actifs, déclenche un mécanisme d'accélérateur financier, un horizon plus long pourrait être approprié.

Le choix d'un horizon court exigerait d'importantes modifications des taux d'intérêt afin que l'inflation puisse être ramenée rapidement à la cible, mais pourrait engendrer une volatilité excessive des taux d'intérêt et de l'économie réelle, puisque des mesures subséquentes de sens contraire seraient probablement requises pour neutraliser les effets retardés des fortes modifications initiales des taux d'intérêt. Un horizon à long terme se prêterait à des changements moins marqués des taux d'intérêt, de sorte que la volatilité de l'économie réelle serait moindre, mais l'inflation s'écarterait plus longtemps de la cible. Il existerait donc un horizon optimal pour la cible d'inflation qui représenterait le juste milieu entre ces deux pôles. De plus, chaque type de choc secouant l'économie aurait son propre horizon optimal pour l'atteinte de la cible d'inflation, puisque chaque choc implique une relation d'arbitrage différente

L'horizon de la cible d'inflation est le temps qu'il faut aux mesures de politique monétaire pour ramener l'inflation au taux visé.

L'horizon de la cible d'inflation est le temps qu'il faut aux mesures de politique monétaire visant à neutraliser les effets d'un choc sur l'économie pour ramener l'inflation au taux visé. Le retour de l'inflation à la cible n'est pas immédiat parce que certaines frictions (par exemple, l'existence de contrats salariaux) dans l'économie en prolongent les mouvements et parce que les mesures de politique monétaire mettent du temps à faire sentir leurs effets sur l'inflation.

Ouvrages et articles cités

été poursuivies. Deux autres composantes — électricité et primes d'assurance automobile — ont connu des périodes de volatilité accrue au cours des cinq dernières années. Les prix de ces composantes sont redevenus plus stables dernièrement, mais les événements qui ont été à l'origine de cette instabilité pourraient se reproduire. Pour l'heure, il serait prématuré d'exclure ces deux composantes de l'indice de référence, mais la Banque va continuer de suivre de près l'évolution des mesures qui en font abstraction, soit IPCX9 et IPCX10.

Bien que les degrés de volatilité respectifs des différentes composantes de l'IPC se soient modifiés au fil du temps, les huit composantes actuellement exclues d'IPCX comptent encore parmi les plus volatiles pour la période pendant laquelle des cibles d'inflation ont été poursuivies.

Toutes les mesures de l'inflation fondamentale de la Banque continuent de répondre aux critères empiriques : elles sont non biaisées, elles présentent une moins grande volatilité que l'IPC global, et elles renferment de l'information sur l'évolution future de l'inflation globale. En raison de leur simplicité, les mesures à exclusion de composante sont bien comprises et acceptées par le public. Il est facile d'expliquer leur évolution par

rapport à celle de l'IPC global, ce qui aide la Banque à communiquer efficacement ses décisions en matière de politique monétaire. Les mesures appelées « statistiques d'ordre », ainsi que leurs variations, sont plus obscures aux yeux du public. La mesure à double pondération, IPCP, est elle aussi plus complexe qu'IPCX, et peut en outre faire l'objet de révisions. La conclusion générale à laquelle nous arrivons est que la mesure IPCX répond encore à tous les critères empiriques et pratiques. Aucune autre mesure de l'inflation tendancielle ne lui est réellement supérieure et, par surcroît, IPCX est un indicateur connu et bien accepté du public. Malgré qu'elle soit plus difficile à saisir que l'indice de référence officiel, la mesure à double pondération, IPCP, surpasse légèrement les autres mesures de l'inflation tendancielle d'un point de vue purement statistique. Cet indicateur mérite donc, selon nous, une attention plus grande. Tous les indicateurs de l'inflation fondamentale considérés renferment de l'information sur la tendance sous-jacente des prix, et ils sont particulièrement utiles pour déterminer l'origine et la nature des chocs qui sont temporaires, mais dont les effets persistants influent sur le taux d'inflation et tendent à le faire dévier de la cible. La Banque conservera IPCX comme indice de référence officiel, mais elle surveillera encore de près les autres mesures de l'inflation fondamentale. Elle continuera également de publier des données sur la mesure IPCP dans le *Rapport sur la politique monétaire*. Enfin, elle mènera régulièrement des recherches pour s'assurer qu'elle dispose toujours du meilleur indicateur de la tendance fondamentale de l'inflation.

Armour, J. (2006). « An Evaluation of Core Inflation Measures », document de travail n° 2006-10, Banque du Canada.

Cogley, T. (2002). « A Simple Adaptive Measure of Core Inflation », *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 34, n° 1, p. 94-113.

Hogan, S., M. Johnson et T. Laflèche (2001). « Core Inflation », rapport technique n° 89, Banque du Canada.

Laflèche, T. (1997). « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 29-47.

Macklem, T. (2001). « Une nouvelle mesure de l'inflation fondamentale », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 3-14.

miques sont révisées périodiquement, ce qui cause certains problèmes sur le plan de l'orientation de la politique monétaire ou de la communication des décisions. Mais ces variables ne sont pas liées étroitement à un objectif stratégique précis. La révision des mesures de l'inflation fondamentale aurait pour effet de réduire l'utilité de celles-ci tant comme outil de prise de décision que comme outil de communication. Parmi les indices de l'inflation tendancielle dont la Banque suit l'évolution, seul l'IPC peut faire l'objet de révisions. En effet, l'un des poids de cette mesure à double pondération est défini comme l'inverse de l'écart-type de la variation des prix relatifs. Comme l'écart-type calculé pour une période donnée variera selon la période retenue, le poids variera lui aussi. Cependant, ainsi que le signale Armour (2006), la prolongation de la période sur laquelle sont calculés les poids d'IPC n'a pas entraîné de révisions majeures aux séries chronologiques de cet indice par le passé. De plus, ce problème n'est pas insurmontable : on pourrait mettre à jour les poids à intervalles réguliers (tous les quatre ans, par exemple) et enchaîner la nouvelle série à l'ancienne, afin de ne pas modifier les données historiques.

Le troisième critère pratique est la crédibilité. Pour être crédible, une mesure de l'inflation fondamentale doit être comprise et acceptée par le public. Un indice très complexe serait plus difficile à expliquer, et donc probablement moins bien accepté. Les mesures à exclusion de composantes telles qu'IPC et IPCHAEI sont les plus faciles à saisir. Par contre, il faut avoir quelques notions de statistique pour comprendre les statistiques d'ordre MEDR et MOYET, qui sont techniquement plus sophistiquées. En outre, comme leurs variations sont moins aisées à expliquer que celles d'IPC et d'IPCHAEI, ces statistiques ne sont utilisées qu'à l'interne à la Banque. La mesure à double pondération, IPC, est elle aussi plus ardue à comprendre qu'IPC. Mais bien qu'elle puisse paraître très complexe à première vue, son concept est en fait assez simple. La difficulté tient au calcul du poids spécial, qui dépend de la volatilité de la composante. Néanmoins, la Banque publie régulièrement des données sur IPC dans son *Rapport sur la politique monétaire*.

Résumé des résultats et conclusions

Bien que les degrés de volatilité respectifs des différentes composantes de l'IPC se soient modifiés au fil du temps, les huit composantes actuellement exclues d'IPC comptent encore parmi les plus volatiles pour la période pendant laquelle des cibles d'inflation ont

conjoints $\beta = 1$ et $\alpha = 0$ à un niveau de confiance de 95 % pour aucune des mesures étudiées, pas plus que l'hypothèse que $B = 0$, ce qui laisse supposer que toutes les mesures de l'inflation fondamentale étudiées sont des indicateurs non biaisés de l'inflation globale. Ces résultats signifient en outre que les écarts entre l'indice de référence et l'IPC global sont temporaires et que c'est l'IPC global qui tend vers l'indice de référence et non le contraire. Cela confirme l'hypothèse voulant que les mesures de l'inflation fondamentale constituent de meilleurs indicateurs de l'évolution future de l'inflation globale que l'IPC global lui-même.

Idéalement, les mesures de l'inflation tendancielle devraient être relativement lisses et pondérer à la baisse ou exclure les composantes qui enregistrent des fluctuations temporaires très prononcées. De plus, si la mesure fournit une estimation juste de l'inflation fondamentale, le coefficient β devrait être positif et proche de 1. Ces deux caractéristiques tendent à faire augmenter la valeur de R^2_{10} . Selon ce critère, IPC augmente la valeur de R^2_{10} la plus élevée d'après l'analyse de régression) est, parmi les diverses mesures de l'inflation fondamentale étudiées, celle qui donne les meilleurs résultats dans l'ensemble (voir le Tableau 4). En résumé, ces résultats montrent que toutes les mesures de l'inflation fondamentale sont des indicateurs non biaisés de l'inflation globale et qu'elles renferment plus d'information sur l'évolution future de l'inflation que l'inflation globale elle-même. En outre, IPC est, de toutes les mesures de l'inflation fondamentale, celle qui présente la meilleure performance dans l'ensemble.

Critères pratiques

Les banques centrales doivent prendre en considération certains critères pratiques lorsqu'elles choisissent leurs mesures de l'inflation fondamentale. Premièrement, ces mesures doivent être disponibles en temps utile, car il est important que les autorités monétaires aient rapidement accès à des données à jour. Les indicateurs de l'inflation tendancielle dont la Banque suit l'évolution peuvent toutes être calculées le jour même où Statistique Canada publie ses chiffres sur l'inflation. Deuxièmement, ces mesures ne devraient idéalement jamais être révisées. La plupart des variables écono-

10. Dans l'équation (1), R^2 est une mesure de la capacité de l'écart entre l'indice de référence et l'IPC global de prédire la variation de l'inflation globale. R^2 présente une relation positive avec β et avec le rapport entre la variance de la composante de l'inflation globale qui n'est pas expliquée par l'indice de référence et la variance de la variation de l'inflation globale.

terme et la cible d'inflation. L'indice de référence doit être exempt de biais par rapport à l'IPC global. L'absence de biais appuie l'affirmation voulant que seuls les chocs à court terme sont exclus de la mesure de l'inflation fondamentale.

Une manière simple de déceler un biais est de comparer la moyenne inconditionnelle de chaque mesure à celle d'IPCCH. Le Tableau 3 montre que les moyennes d'IPCCH, d'IPCX, d'ITPCP et d'IPCX9 se situent toutes à peu près au même niveau. Celles d'IPCCHAEI et de MOYET sont légèrement au-dessous des précédentes, mais l'écart n'est pas statistiquement significatif. IPCX10 et MEDP affichent les moyennes les plus basses, et celles-ci sont, de façon statistiquement significative, différentes de la moyenne d'IPCCH, ce qui révèle l'existence d'un biais par rapport à l'IPC global. Ce résultat n'est pas surprenant dans le cas d'assurance automobile en 2002 et 2003. Quant au résultat de MEDP, il indique que la distribution des variations de prix sur douze mois des 54 composantes de l'IPC est souvent asymétrique. Toutes les autres mesures, y compris IPCX, ont suivi la même tendance que l'IPC global au cours des 14 dernières années.

Pouvoir prédictif

Si l'indice de référence est représentatif de la tendance fondamentale des prix, il devrait renfermer plus d'information sur l'évolution future de l'inflation que la mesure de l'inflation globale elle-même. En outre, les divergences entre l'IPC global et l'indice de

Régressions : $(\pi_t + \pi_t^{ref}) = \alpha + \beta(\pi_t^{ref} - \pi_t) + u_t$

(Période d'estimation : janvier 1992 à décembre 2005)

IPCCH	R^2	α (é.-l.)	β (é.-l.)	valeur p : $H_0 : \beta = 1, \alpha = 0$
IPCX	0,30	0,05 (0,22)	0,96* (0,39)	0,97
IPCHAEI	0,31	0,21 (0,19)	1,09* (0,34)	0,48
ITPCP	0,44	0,14 (0,39)	1,32* (0,32)	0,46
MEDP	0,37	0,31 (0,20)	1,03* (0,31)	0,22
MOYET	0,32	0,23 (0,18)	1,03* (0,31)	0,45
IPCX9	0,27	0,06 (0,22)	0,95* (0,41)	0,96
IPCX10	0,38	0,22 (0,21)	1,08* (0,31)	0,56

* Indique un seuil de signification de 95 %.

Nota : Les écarts-types (é.-l.) sont corrigés pour tenir compte de l'autocorrélation.

Tableau 4

Régressions : $(\pi_t^{ref} + \pi_t) = a + B(\pi_t^{ref} - \pi_t) + v_t$

(Période d'estimation : janvier 1992 à décembre 2005)

IPCCH	R^2	a	B
IPCX	-0,01	-0,01 (0,10)	0,00 (0,22)
IPCHAEI	0,01	-0,01 (0,12)	0,13 (0,18)
ITPCP	0,04	0,00 (0,08)	0,19 (0,21)
MEDP	0,02	0,00 (0,07)	-0,13 (0,19)
MOYET	0,00	0,02 (0,06)	-0,07 (0,17)
IPCX9	0,00	-0,01 (0,10)	0,05 (0,25)
IPCX10	0,00	0,01 (0,05)	0,01 (0,17)

Nota : Les écarts-types (é.-l.) sont corrigés pour tenir compte de l'autocorrélation.

9. Ces équations, tirées de Cogley (2002), avaient été estimées dans Macklem (2001).

référence sont censées être temporaires, c'est-à-dire que le premier peut s'écarter du second en courte période, mais doit le rejoindre à longue échéance. Une manière courante de vérifier l'hypothèse que les divergences entre l'IPC global et l'indice de référence ne sont que temporaires est d'estimer les équations suivantes :

$$(\pi_t^{ref} + \pi_t) = \alpha + \beta(\pi_t^{ref} - \pi_t) + u_t \quad (1)$$

$$(\pi_t^{ref} + \pi_t) = a + B(\pi_t^{ref} - \pi_t) + v_t \quad (2)$$

où $\pi_t^{ref} + \pi_t$ représente la variation de l'inflation mesurée par l'IPC global, $\pi_t^{ref} - \pi_t$, la variation de l'inflation mesurée par l'indice de référence, u_t et v_t , des termes d'erreur aléatoire, et h , l'horizon temporel⁹. Le raisonnement qui sous-tend ces équations est que si l'inflation fondamentale est supérieure à l'inflation globale, c'est que l'IPC global a subi l'effet d'un choc précis appelé à se résorber. L'inflation mesurée par l'indice global devrait donc avoir tendance à augmenter dans l'avenir ($\beta > 0$), tandis que l'inflation fondamentale ne devrait pas réagir ($B = 0$). Si la contrainte $\alpha = 0$ et $\beta = 1$ est valable, l'équation (1) se réduit à $\pi_t^{ref} + \pi_t = \pi_t^{ref} + u_t$. Dans ce cas, l'indice de référence représente un indicateur non biaisé de l'inflation globale.

Les tableaux 4 et 5 présentent les résultats à un horizon de douze mois. On ne peut rejeter les hypothèses

axée sur une cible d'inflation constante et crédible. De fait, les taux d'intérêt à long terme sont remarquablement stables depuis plusieurs années. Outre les composantes exclues soit de l'indice de référence ou d'IPCHAEI, les primes d'assurance automobile (qui constituent la majeure partie de la composante Autres dépenses d'utilisation des véhicules automobiles) ont affiché une plus grande volatilité⁶.

Vu la volatilité des prix de l'électricité et des primes d'assurance automobile, on peut envisager la possibilité d'exclure désormais ces composantes de l'indice de référence.

Vu la volatilité des prix de l'électricité et des primes d'assurance automobile, on peut envisager la possibilité d'exclure désormais ces composantes de l'indice de référence. Il importe, cependant, d'examiner attentivement les causes de cette volatilité avant de prendre une décision à ce sujet. L'Encadré 2 (page 27) expose les avantages et les inconvénients de l'exclusion des prix de l'électricité et des primes d'assurance automobile.

Volatilité des mesures de l'inflation fondamentale

Outre la volatilité des composantes de l'IPC, nous avons étudié celle des mesures comme telles. Si les mesures de l'inflation fondamentale rendent bien compte de la tendance sous-jacente des prix, elles devraient, selon toute logique, être moins volatiles que l'inflation mesurée par l'IPC global.

On peut analyser la volatilité d'une série de valeurs en examinant la dispersion de cette dernière par rapport à la moyenne de l'échantillon. Le Tableau 3 présente l'écart-type et le coefficient de variation pour chacune des mesures⁷. Pour la période où des cibles d'inflation

6. Il convient de noter que certaines composantes, telles que Formation et Matériel et services de loisirs, comptent parmi les plus volatiles au regard de la fréquence d'exclusion de MOYET, mais ne sont pas réputées très volatiles du point de vue de l'écart-type pour la période d'estimation.

7. Le coefficient de variation est défini comme le quotient de l'écart-type par la moyenne. Si les moyennes des séries sont semblables, l'ordre de classement des valeurs du coefficient de variation ne devrait pas être très différent de celui des valeurs de l'écart-type. Toutefois, comme la littérature tend à indiquer que la variance du taux d'inflation s'accroît avec la moyenne, le coefficient de variation pourrait être un critère plus approprié que l'écart-type dans les circonstances.

Tableau 3
Statistiques sommaires relatives aux mesures de l'inflation fondamentale

(Échantillon : février 1991 à décembre 2005)

Moyenne	Écart-type	Coefficient de variation	Variation absolue moyenne
IPCHI	1,90	0,86	0,45
IPCX	1,87	0,48	0,26
IPCHAEI	1,77	0,66	0,37
IPCP	1,86	0,59	0,32
MEDP	1,71	0,59	0,34
MOYET	1,76	0,60	0,34
IPCX9	1,84	0,46	0,25
IPCX10	1,71	0,39	0,22
			0,14
			0,15
			0,23
			0,22
			0,14
			0,17
			0,16
			0,29

ont été poursuivies, tous les indices traditionnels ont un coefficient de variation sensiblement inférieur à celui de la mesure de l'inflation globale hors effet des modifications des impôts indirects (IPCHI), IPCX et IPCX10 présentent même une volatilité moins grande qu'IPCX, ce qui dénote l'importance des modifications récentes des prix de l'électricité et des primes d'assurance automobile.

Pour nous permettre d'examiner la robustesse des résultats exposés précédemment, le Tableau 3 présente aussi la moyenne de la variation mensuelle absolue de l'inflation sur douze mois. Cet autre indicateur de la volatilité dépend moins directement de la persistance de l'inflation. Suivant ce paramètre, IPCX, IPCHAEI et IPCP sont beaucoup moins volatils que la mesure de l'inflation globale, leur variabilité étant environ moitié moins élevée que celle d'IPCHI. IPCP est, de ces trois mesures de l'inflation fondamentale, celle qui affiche la variabilité la plus faible. IPCX9 et IPCX10 sont elles aussi moins volatiles qu'IPCX, IPCX10 se situant au même niveau qu'IPCP. MEDP et MOYET sont les indices les plus volatils. En fait, les statistiques d'ordre présentent la variabilité la plus forte, quelle que soit la façon de les calculer.

Absence de biais

L'inflation fondamentale et l'inflation globale doivent suivre la même tendance à long terme pour qu'il y ait cohérence entre l'indicateur opérationnel à court

8. Tous les taux d'inflation se rapportant aux composantes qui ont servi à l'élaboration des mesures transversales ont été corrigés uniquement en fonction des effets de la taxe sur les produits et services de 1991 et de la taxe sur le tabac de 1994, qui constituent les deux plus importantes sources de modifications des impôts indirects. Cela dit, d'autres changements des impôts indirects qui sont à l'origine de fortes variations des prix relatifs sont éliminés ou pondérés à la baisse, suivant les caractéristiques de la mesure. En conséquence, IPCHI constitue à cet égard un meilleur point de comparaison que l'IPC.

Encadré 2 Prix de l'électricité et primes d'assurance automobile

en décembre 2005, et nous avons observé peu de changements dans les résultats⁵. Les huit composantes dont fait abstraction IPCX sont encore parmi les plus volatiles compte tenu de leur écart-type et de

5. Dans Macklem (2001), la volatilité était calculée pour la période de janvier 1986 à juillet 2001. On note toutefois une variation importante du taux d'inflation moyen entre la période antérieure à l'adoption de cibles (de janvier 1986 à janvier 1991) et celle où les cibles ont été poursuivies (de février 1991 à décembre 2005). Pour éviter le biais dû à cet écart, les statistiques présentées dans le présent article ont été calculées uniquement pour la seconde période.

Lorsqu'on élabore des mesures de l'inflation fondaméntale qui font abstraction de composantes, la volatilité ne peut à elle seule justifier l'exclusion d'une composante; on doit pouvoir s'appuyer aussi sur la théorie économique. Les chocs récents subis par les prix de l'électricité et les primes d'assurance automobile en sont une bonne illustration.

Au moment de la création d'IPCX, les prix de l'électricité étaient très stables depuis de nombreuses années. Ils sont cependant devenus plus volatils depuis, en raison des changements survenus sur les marchés de l'électricité de l'Alberta et de l'Ontario. Dans cette dernière province, les tarifs ont été poussés à la hausse en 2002, sous l'effet de la déréglementation temporaire du marché puis d'une pénurie d'électricité et d'un été exceptionnellement chaud, avant de redescendre en 2003 grâce au programme de remboursement du gouvernement provincial. Ils connaissent une évolution plus stable depuis. Les données des Tableaux 1 et 2 témoignent de la volatilité des prix de l'électricité. Celle-ci occupe un rang relativement élevé parmi les composantes les plus volatiles, tant du point de vue de l'écart-type que de celui de la fréquence d'exclusion de MOYET, tandis qu'IPCX9 présente une moins grande volatilité qu'IPCX, comme le montre le Tableau 3.

Pour l'heure, les prix de l'électricité sont toujours réglementés en Ontario et en Alberta, et nous ignorons ce que les autres provinces feront. La déréglementation pourrait bien rendre ces prix plus volatils, de sorte qu'il serait justifié de les exclure de l'indice de référence. Le problème est de savoir à quel moment les écarter, vu la difficulté de faire la distinction entre la volatilité des prix et les mouvements tendanciels qui peuvent s'opérer durant la transition vers un marché déréglementé. IPCX9 pourrait devenir biaisé par rapport à l'IPC global pendant cette période.

Entre janvier 2002 et janvier 2003, les primes d'assurance automobile ont enregistré une augmentation de 30 %. Celle-ci a résulté, selon toute vraisemblance, de l'effet combiné de deux facteurs : la hausse des indemnités versées, et l'éclatement de la bulle technologique en 2001, qui impliquait que les compagnies d'assurance ne pouvaient plus compter sur des rendements élevés de leurs placements pour compenser l'ascension du coût des indemnités. Par la suite, de nombreuses

provinces ont contraint ces compagnies à des réductions de tarif, et les primes d'assurance automobile sont redevenues plus stables. Les effets de ces variations de prix inhabituelles sont visibles également dans les Tableaux 1 et 2. La composante Autres dépenses d'utilisation des véhicules automobiles (constituée en majeure partie des primes d'assurance automobile) se classe à un rang assez élevé, tant du point de vue de l'écart-type que de celui de la fréquence d'exclusion de MOYET. En outre, comme l'indique le Tableau 3, IPCX10 présente une moins grande volatilité qu'IPCX9 ou IPCX, et est biaisé par rapport à l'IPC global tout au long de la période étudiée. En conséquence, au lieu de considérer comme volatils les mouvements des primes d'assurance automobile, qui s'inversent rarement d'ailleurs, nous pourrions dire que leur tendance est soumise à des changements exceptionnels et durables. Si la combinaison de facteurs qui a été à l'origine de la progression spectaculaire des primes d'assurance est un fait rare, voire unique, la façon dont les assureurs révisent leurs tarifs peut néanmoins soumettre cette composante à des variations de prix comparables. Et puisqu'on ne s'attend pas à ce que le processus réglementaire soit modifié, des hausses telles que celles qu'ont connues dans le passé les primes d'assurance automobile sont encore possibles. Comme les mouvements tendanciels de ces tarifs ne seraient pas liés à des pressions courantes de la demande, l'exclusion des primes d'assurance automobile de l'indice de référence est dans une certaine mesure justifiée d'un point de vue théorique. Cependant, on ne résoudrait sans doute pas le problème du biais par rapport à l'IPC global. En somme, il ne semble pas indiqué pour l'instant d'exclure les prix de l'électricité et les primes d'assurance automobile de l'indice de référence. Mais comme des événements semblables à ceux qui ont provoqué de fortes variations de ces prix se produiront probablement à nouveau, il importe que la Banque continue de surveiller de près les indices IPCX9 et IPCX10.

1. Les assureurs doivent convaincre le gouvernement que leurs coûts ont augmenté considérablement. Le processus est long, et une hausse cumulative substantielle des coûts doit être constatée avant que les autorités n'autorisent les assureurs à majorer leurs primes.
2. Le même argument vaut pour les prix réglementés en général.

leur fréquence d'exclusion de MOYET (voir les Tableaux 1 et 2). On note néanmoins un changement dans le degré de volatilité de certaines composantes. Des sept composantes exclues d'IPCCHAEI mais non d'IPCX, seule celle de l'électricité est devenue plus volatile. Parmi les trois composantes omises dans IPCX mais non dans IPCCHAEI, celle des intérêts sur les prêts hypothécaires est devenue moins volatile, grâce probablement à l'application d'une politique monétaire

présente toujours certains avantages par rapport aux autres mesures de l'inflation fondamentale. Des résultats empiriques tirés de Armour (2006) et venant appuyer ces conclusions sont exposés ci-dessous.

La banque centrale doit prendre en considération des critères pratiques qui ont trait à l'actualité des mesures ainsi qu'à leur compréhension et à leur acceptation par le public.

En plus des critères empiriques, la banque centrale doit prendre en considération des critères pratiques qui ont trait à l'actualité des mesures ainsi qu'à leur compréhension et à leur acceptation par le public. Ces critères sont examinés à la fin de la présente section.

Volatilité des composantes

La volatilité des composantes a compté pour beaucoup, en 2001, dans la décision de substituer IPCX à IPCHAEI

Ecart-type de certaines composantes de l'IPC sur 12 mois

(Échantillon : février 1991 à décembre 2005)

Rang	Composante	Ecart-
1	Mazout et autres combustibles	16,9
2	Gaz naturel	16,0
3	Produits du tabac et articles pour fumeurs	12,0
4	Essence	11,1
5	Légumes et préparations à base de légumes	8,1
6	Autres dépenses d'utilisation des véhicules automobiles ¹	5,6
7	Transport interurbain	5,3
8	Fruits, préparations à base de fruits et noix	4,9
12	Electricité	4,2
13	Primes d'assurance habitation	4,0
14	Intérêts sur prêts hypothécaires	3,9
15	Viande	3,2
22	Poisson et autres produits de la mer	2,5
23	Autres produits alimentaires	2,5
36	Produits de boulangerie et autres produits céréaliers	1,7
39	Produits laitiers et œufs	1,6
53	Aliments achetés au restaurant	0,8

Nota : Les composantes Électricité, Viande, Poisson et autres produits de la mer, Autres produits alimentaires, Produits de boulangerie et autres produits céréaliers, Produits laitiers et œufs et Aliments achetés au restaurant sont exclues d'IPCHAEI, mais font partie d'IPCX.
1. Comprend les primes d'assurance automobile.

Tableau 2

Fréquence d'exclusion de certaines composantes de l'IPC de la mesure MOYET

(Échantillon : février 1991 à décembre 2005)

Rang	Composante	Exclusion de MOYET (%)
1	Mazout et autres combustibles	56
2	Gaz naturel	55
3	Essence	49
4	Légumes et préparations à base de légumes	40
5	Formation	40
6	Produits du tabac et articles pour fumeurs	37
7	Transport interurbain	34
8	Matériel et services de loisirs	33
9	Intérêts sur prêts hypothécaires	26
10	Autres dépenses d'utilisation des véhicules automobiles ¹	22
11	Location à bail et location de véhicules automobiles	20
12	Fruits, préparations à base de fruits et noix	19
18	Poisson et autres produits de la mer	7
19	Electricité	7
23	Autres produits alimentaires	5
33	Viande	2
40	Produits laitiers et œufs	0
41	Produits de boulangerie et autres produits céréaliers	0
42	Aliments achetés au restaurant	0

Nota : Les composantes Électricité, Viande, Poisson et autres produits de la mer, Autres produits alimentaires, Produits de boulangerie et autres produits céréaliers, Produits laitiers et œufs et Aliments achetés au restaurant sont exclues d'IPCHAEI, mais font partie d'IPCX.
1. Comprend les primes d'assurance automobile.

Comme la volatilité varie dans le temps, on doit réévaluer périodiquement si les huit composantes exclues de l'indice de référence figurent toujours parmi les plus volatiles et si d'autres composantes sont devenues suffisamment variables pour qu'on puisse en justifier l'omission. Les critères statistiques qui servent à déterminer les composantes à retrancher d'IPCX sont l'écart-type et la fréquence d'exclusion de MOYET (une composante est exclue lorsque son taux de variation, en valeur absolue, se situe à plus de 1,5 écart-type de la moyenne de la distribution). Pour les besoins de la présente étude, nous avons repris les calculs de 2001 en considérant uniquement les données de la période de poursuite de cibles d'inflation terminée

en tant qu'indice de référence de la Banque. IPCX était supérieur non seulement du point de vue statistique (les huit composantes qui en sont exclues étaient toutes très volatiles, ce qui n'était pas le cas des douze composantes omises dans IPCHAEI), mais aussi du point de vue théorique, comme nous l'expliquons dans l'Encadré 1 (page 23).

définition, les mesures qui suppriment ou réduisent l'incidence des composantes les plus volatiles seront moins variables que la mesure de l'inflation globale. En comparant la volatilité des différentes mesures, on peut déterminer lesquelles excluent les bonnes composantes (c.-à-d. celles qui subissent le plus souvent l'influence de chocs temporaires ou de fortes variations des prix relatifs) et, par conséquent, isoler l'indice qui donne la meilleure estimation de l'inflation fondamentale.

Le troisième critère empirique est l'absence de biais entre les différentes mesures de l'inflation tendancielle et de l'inflation globale. Ce critère est rétrospectif : il permet de vérifier si, au fil du temps, les indices de l'inflation fondamentale et de l'inflation globale ont suivi la même tendance ou non. L'existence d'un écart notable entre les deux mesures dénote une divergence de ces dernières à long terme et vient donc contredire le principe de base selon lequel l'indice de référence rend compte de l'évolution fondamentale de l'inflation. Le quatrième critère — la capacité de la mesure de prévoir l'évolution de l'inflation globale — découle lui aussi de l'idée que l'inflation tendancielle reflète la tendance fondamentale des prix. En courte période, l'inflation globale peut s'écarter temporairement de l'inflation tendancielle, mais elle doit, par définition, converger vers celle-ci à longue échéance. Les tests empiriques permettent d'évaluer la validité de l'hypothèse selon laquelle les divergences entre l'IPC global et les mesures de l'inflation fondamentale sont temporaires. Ces mesures sont censées receler plus d'information sur l'évolution future de l'inflation que le dernier taux d'accroissement sur douze mois de l'IPC global observé. Si tel n'était pas le cas, les mesures de l'inflation fondamentale ne constitueraient pas des guides utiles pour la conduite de la politique monétaire. Les critères empiriques décrits ci-dessus varient selon la période considérée. La volatilité des composantes de l'IPC et des mesures de l'inflation fondamentale est calculée pour une période particulière et peut donc varier dans le temps. Une composante qui avait été exclue parce qu'elle était très volatile durant un intervalle donné peut être devenue plus stable, alors qu'une composante qui était peu volatile au cours de la même période peut désormais présenter une plus grande variabilité et devoir être omise. Par ailleurs, l'évaluation du biais et du pouvoir prédictif des mesures de l'inflation tendancielle peut donner lieu à des résultats différents selon la période. Lorsque la cible de maîtrise de l'inflation a été reconduite en 2001, ces critères favorisaient IPCX. Or, des études récentes menées à la Banque révèlent que cet indice

référence est tombée rapidement à 2,1 % en avril 2003. IPCX et IPCP avaient manifestement surestimé l'inflation tendancielle durant cette période, du fait que l'augmentation de l'inflation ne résultait pas de pressions de la demande, mais plutôt de fluctuations marquées des prix relatifs de l'électricité et des primes d'assurance automobile. Les statistiques d'ordre, en revanche, se sont avérées de meilleurs indicateurs de la tendance fondamentale de l'inflation durant cette période, en raison de leur capacité d'éliminer l'effet des variations de prix occasionnelles dans les composantes habituellement peu volatiles.

À la suite de cette période d'instabilité des prix de l'électricité et des primes d'assurance automobile, deux nouvelles mesures à exclusion de composantes — IPCX9 et IPCX10 — sont venues s'ajouter, à titre d'essai, à l'éventail des indicateurs de l'inflation fondamentale observés par la Banque. La première exclut les mêmes composantes que IPCX, plus l'électricité, tandis que la seconde fait en plus abstraction des primes d'assurance automobile.

Évaluation des mesures de l'inflation fondamentale

Même si les banques centrales s'intéressent de près à l'inflation fondamentale, il n'existe pas de définition ou de mesure unique de cette variable. Cependant, tous les indicateurs de l'inflation fondamentale décris précédemment reposent sur le principe que la mesure de l'inflation globale peut être décomposée en deux parties : l'une, tendancielle, qui rend compte de l'évolution sous-jacente des prix résultant de la pression exercée par la demande globale sur la capacité de production, et l'autre, non tendancielle, qui reflète les mouvements des prix engendrés par les chocs temporaires ou les variations des prix relatifs. Les critères empiriques qui servent à évaluer les mesures de l'inflation tendancielle se fondent sur ce principe.

Le premier critère, celui de la volatilité des composantes, part du postulat qu'une composante sera plus volatile si elle est exposée à des chocs temporaires que si elle ne l'est pas. Pour que ce critère soit rempli, il faut déterminer quelles composantes de l'IPC sont le plus volatiles et établir si leur variabilité est attribuable à des chocs temporaires ou à des modifications des prix relatifs.

Le deuxième critère est la volatilité de la mesure proprement dite. Si l'inflation tendancielle représente effectivement la tendance fondamentale des prix, on peut s'attendre naturellement à ce qu'elle soit plus stable que l'inflation mesurée par l'IPC global. Par

Pour expliquer les premières, il faut recenser les composantes qui sont omises chaque mois (dans le cas de MOYET) et déterminer quelles composantes sont responsables de la variation de la médiane pondérée (dans le cas de MEDP).

*Lorsque tous les indicateurs envoient
les mêmes signaux, on peut
raisonnablement supposer que la
Banque possède une estimation assez
juste des pressions inflationnistes
sous-jacentes.*

Comme nous l'avons déjà mentionné, IPCX a été choisi en tant qu'indice de référence officiel parce qu'il présente des avantages par rapport aux autres mesures, mais il demeure un indicateur imparfait de l'évolution tendancielle des prix. C'est pourquoi, dans la conduite de la politique monétaire, la Banque doit faire appel à plusieurs indices de l'inflation fondamentale pour évaluer cette tendance. Lorsque tous les indicateurs envoient les mêmes signaux, on peut raisonnablement supposer que la Banque possède une estimation assez juste des pressions inflationnistes sous-jacentes. Par contre, lorsque les indicateurs divergent, l'estimation est moins sûre et la Banque doit examiner attentivement les raisons de la disparité.

L'exemple qui suit illustre bien ce propos. De mai 2001 à octobre 2002, IPCX est demeuré bien à l'intérieur de la fourchette cible, soit proche de la cible de maîtrise de l'inflation de 2 %. Par contre, entre novembre 2002 et mars 2003, il a oscillé autour de la limite supérieure de cette fourchette. IPCX et IPCP ont augmenté considérablement durant cette période, alors que MOYET et MEDP ont peu bougé. La montée des deux premières mesures, ainsi que la volatilité qu'elles traduisaient clairement, étaient attribuables surtout au comportement des prix de l'électricité et des primes d'assurance automobile. Parce qu'elles étaient devenues soudainement plus volatiles, ces deux composantes ont été exclues de MOYET durant cette période (rappelons que les composantes qui sont retranchées de cette statistique d'ordre varient d'un mois à l'autre, selon leur volatilité). L'autre statistique d'ordre, MEDP, est demeurée elle aussi bien à l'intérieur de la fourchette cible durant la période. Au terme de ce mouvement à la hausse, échelonné entre novembre 2002 et mars 2003, l'inflation mesurée par l'indice de

La Banque s'intéresse aussi étroitement à deux autres mesures : MOYET et MEDP. Ces dernières sont des « statistiques d'ordre », calculées à l'aide de la distribution transversale des variations de prix sur douze mois des 54 composantes de l'IPC⁴. Pour bien comprendre ces mesures, il faut considérer le taux d'inflation annuel — la variation sur douze mois de l'IPC global — comme la moyenne pondérée des variations de prix sur douze mois de chacune des composantes de l'indice. MEDP est la médiane pondérée de la distribution mensuelle des variations de prix sur douze mois des 54 composantes de l'IPC. Cette valeur sépare la distribution ordonnée en deux parties, la somme des poids de chaque partie étant égale à 50 % du total. Cette mesure n'exclut aucune composante, et elle peut varier considérablement selon la forme de la distribution : si celle-ci est très asymétrique, MEDP s'écartera considérablement de la moyenne, c'est-à-dire de l'IPC global.

La mesure MOYET fait abstraction des composantes dont le taux de variation des prix se situe à plus de 1,5 écart-type de la moyenne de la distribution. Une fois ces composantes exclues, on calcule la moyenne pondérée des variations de prix sur douze mois des autres composantes afin d'obtenir l'indice de référence. Les composantes dont le taux de variation des prix sur douze mois est parmi les plus bas ou les plus élevés, et qui se situent de ce fait aux extrêmes de la distribution, sont ainsi éliminées. Cette mesure a pour particularité importante d'omettre des composantes différentes d'un mois à l'autre.

La principale différence entre IPCX et les autres mesures de l'inflation fondamentale décrites ci-dessus est que celles-ci n'excluent aucune composante de manière systématique. Cela comporte à la fois des avantages et des inconvénients. En faisant systématiquement abstraction de certaines composantes, on risque de perdre de l'information utile sur les pressions inflationnistes et la tendance fondamentale de l'inflation, ou encore de continuer, de façon inopportune, à prendre en considération un prix après un changement de comportement de ce dernier. Ce genre de problème ne se pose pas avec les statistiques d'ordre, qui parviennent, au surplus, à éliminer l'effet de variations de prix exceptionnelles dans des composantes qui ne sont pas réputées volatiles. Par contre, il est plus difficile d'expliquer les variations dans le temps des statistiques d'ordre que celles des mesures à exclusion de composantes comme IPCX.

4. Ces mesures sont appelées statistiques d'ordre parce qu'elles sont calculées au moyen d'une distribution ordonnée. Pour des exemples numériques similaires de ces mesures statistiques, voir Laflèche (1997, p. 34).

Encadré 1 Fondements théoriques de l'exclusion des huit composantes d'IPCX

comprend les billets d'avion, dont les prix sont fortement déterminés par ceux du pétrole. Les prix des produits du tabac sont quant à eux largement influencés par les modifications des taxes d'accise, qui constituent de toute évidence des chocs temporaires².

Les intérêts sur les prêts hypothécaires sont un cas particulier. Ils sont retranchés de l'indice de référence pour la raison suivante : si, par exemple, les taux d'intérêt augmentent sous l'effet d'une mesure de politique monétaire destinée à réduire l'inflation, les intérêts sur les prêts hypothécaires monteront aussi en conséquence, poussant temporairement l'inflation à la hausse. Cela enverrait un signal trompeur au sujet de la tendance fondamentale de l'inflation à court terme. Pour cette même raison, beaucoup d'autres banques centrales excluent cette composante de leur mesure de l'inflation fondamentale.

2. L'indice de référence est corrigé de l'effet des modifications des impôts indirects. Toutefois, l'effet calculé demeure approximatif. Le fait d'exclure les produits du tabac de l'indice de référence élimine la nécessité d'en corriger souvent le prix pour tenir compte de cet effet et élimine par conséquent le recours à des approximations.

La mesure de l'inflation fondamentale retenue par la Banque, IPCX, exclut seulement deux composantes alimentaires¹, les fruits et les légumes, qui subissent fréquemment l'influence de chocs d'offre associés aux aléas du climat. Les autres composantes alimentaires (viande, poisson, produits laitiers, produits de boulangerie, autres produits alimentaires, et aliments achetés au restaurant), dont IPCHAEI fait abstraction, ne sont pas aussi souvent exposées aux chocs temporaires et sont, par le fait même, peu volatiles. Parmi les composantes énergétiques, qui sont toutes omises dans IPCHAEI, trois sont aussi retranchées d'IPCX : l'essence, le gaz naturel et le mazout. Les prix de ces composantes dépendent clairement des cours mondiaux du pétrole, hautement volatils, qui sont fixés sur les marchés internationaux. Notons que le prix de l'électricité n'est pas exclu d'IPCX, n'étant pas influencé de façon notable par les chocs d'offre, il a affiché une volatilité assez faible au cours de la période d'estimation (de janvier 1986 à juillet 2001). Trois composantes volatiles qui faisaient partie d'IPCHAEI sont exclues d'IPCX : le transport interurbain, les produits du tabac et les intérêts sur les prêts hypothécaires. Le transport interurbain

1. Tiré de Macklem (2001, p. 9-10).

Autres mesures de l'inflation fondamentale dont la Banque suit l'évolution

du panier de consommation que les douze composantes liées à l'alimentation et à l'énergie dont IPCHAEI fait abstraction. Il n'existe pas de définition unique de l'inflation fondamentale, ni de façon de la mesurer directement. Même si IPCX a été préféré à d'autres indices, il demeure un indicateur imparfait de l'inflation tendancielle. La Banque mène donc régulièrement des recherches sur ce genre de mesures et surveille attentivement l'évolution de plusieurs indicateurs qui se sont révélés utiles par le passé.

sa variabilité². Ce poids est défini comme l'inverse de l'écart-type de la variation des prix relatifs³. Autrement dit, plus les prix relatifs d'une composante sont volatils, plus le poids de cette composante est faible. Le second poids, par lequel le premier est multiplié, est le poids initial de la composante dans le panier de l'IPC, qui représente l'importance relative de la composante dans les dépenses de consommation. Des tests empiriques ont montré qu'IPCX est l'une des mesures de l'inflation tendancielle les plus informatives (Lafèche, 1997; Hogan, Johnson et Lafèche, 2001). C'est principalement pour cette raison que la Banque surveille de près IPCX et en fait régulièrement mention dans son *Rapport sur la politique monétaire*.

2. Au niveau le plus détaillé, l'IPC compte 264 composantes. Nous en avons toutefois regroupé certaines, afin d'obtenir des séries chronologiques qui commencent toutes à la même date et ne changent pas avec le temps. Les mesures statistiques de l'inflation fondamentale sont donc construites au moyen de séries chronologiques portant sur 54 composantes de l'IPC et débutant toutes en 1986. Pour plus de renseignements, consulter Hogan, Johnson et Lafèche (2001).

3. La variation des prix relatifs correspond à la différence entre la variation des prix d'une composante et le taux d'inflation mesuré par l'IPC global.

La Banque suit de près d'autres mesures que son indice de référence officiel, notamment IPCX, une mesure « à pondération double ». Plutôt que de faire abstraction des composantes les plus volatiles de l'indice général des prix, comme c'est le cas d'IPCX, IPCX réduit leur influence en attribuant à chacune des 54 composantes un poids inversement proportionnel à

capacité de prévision de l'inflation) que pratiques (actualité et crédibilité). Nous arrivons à la conclusion que la mesure IPCX satisfait encore à tous les critères. Aucun autre indice ne lui est réellement supérieur, et elle a l'avantage d'être connue du public.

Considérations générales sur l'utilisation d'une mesure de l'inflation fondamentale

Un indice mesurant l'inflation fondamentale se révèle utile à maints égards dans la conduite de la politique monétaire. Premièrement, il représente un meilleur indicateur des pressions inflationnistes sous-jacentes que ne l'est l'IPC global. Celui-ci peut être trompeur, étant donné que certaines de ses composantes peuvent afficher de la volatilité en réaction à des chocs temporaires. Les variations à court terme de l'inflation causées par ces chocs temporaires ou l'effet initial de modifications des impôts indirects tendent à s'inverser assez rapidement. Comme les mesures de politique monétaire agissent de façon graduelle, il n'est ni possible ni souhaitable pour les autorités monétaires de réagir à ces mouvements de courte durée. En fait, une telle réaction ne ferait qu'accroître la volatilité au sein de l'économie. L'indice de référence est utile parce qu'il fait abstraction des composantes qui sont le plus exposées aux chocs d'offre temporaires ou aux variations des prix relatifs.

Deuxièmement, dans la mesure où il permet de cerner la tendance fondamentale à laquelle reviendra l'IPC global, cet indice constitue un guide utile, à court terme, pour la conduite de la politique monétaire. Les changements de taux d'intérêt ne faisant sentir leur effet sur la production et l'inflation qu'avec un certain décalage, la politique monétaire doit être prospective. Les décisions de politique monétaire prises aujourd'hui se fondent donc sur le niveau attendu de l'inflation 18 à 24 mois plus tard. Si les projections relatives à l'inflation globale s'appuient sur tout un ensemble d'informations, l'indice de référence est un indicateur relativement simple, que l'on peut calculer facilement dans un court laps de temps.

On remarque que l'IPC global et les mesures de l'inflation fondamentale qui excluent les composantes les plus volatiles à court terme évoluent généralement de manière très similaire en longue période. Tant et aussi longtemps que l'inflation fondamentale et l'inflation globale suivent la même tendance à long terme, à un horizon de deux ans environ, le choix des autorités monétaires de concentrer leur attention sur l'inflation tendancielle est compatible avec la poursuite d'une cible d'inflation définie en fonction de l'IPC

global. La Banque prend pour cible l'inflation globale afin de réaliser son objectif consistant à garder le taux d'augmentation des prix à un niveau bas, stable et prévisible, et à permettre ainsi aux ménages de prendre les meilleures décisions possibles en matière de consommation. C'est pourquoi elle définit la cible d'inflation en fonction du rythme d'accroissement sur douze mois de l'IPC global (c'est-à-dire de l'inflation globale), qui représente le meilleur indicateur de l'évolution du coût de la vie pour les ménages canadiens. Bien qu'elle se concentre sur l'indice de référence, la Banque ne néglige pas pour autant l'inflation enregistrée dans les composantes exclues de cette mesure (fruits, légumes ou essence, par exemple), qui forment une part importante du panier de consommation. Pour la Banque, l'indice de référence est simplement un outil pratique pour parvenir à maîtriser l'inflation globale.

Pour la Banque, l'indice de référence est simplement un outil pratique pour parvenir à maîtriser l'inflation globale.

Enfin, l'indice de référence sert également à informer le public sur la conduite de la politique monétaire. En analysant et en comparant les chiffres de l'inflation mesurée tant par l'indice de référence que par l'IPC global, dans le *Rapport sur la politique monétaire*, la Banque aide le grand public à mieux comprendre et évaluer ses décisions en matière de politique monétaire. La première mesure de l'inflation fondamentale que la Banque a adoptée, en 1991, était le taux de variation sur douze mois d'IPCCHAEI, défini comme l'IPC hors alimentation, énergie et effet des modifications des impôts indirects. Lorsque la cible de maîtrise de l'inflation a été renouvelée pour une troisième fois, en mai 2001, la Banque a choisi IPCX comme guide pour la conduite de la politique monétaire, parce que cet indice présentait des avantages, tant au point de vue théorique que statistique, par rapport à IPCCHAEI (voir Encadré 1). Plus précisément, IPCX exclut huit des composantes les plus volatiles de l'IPC et l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes¹. Il convient de souligner que ces huit composantes représentent une plus faible proportion

1. Les huit composantes sont les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur les prêts hypothécaires.

Évaluation des mesures de l'inflation fondamentale

Thérèse Lafliche et Jamie Armour, département des Recherches

- La Banque du Canada a défini sa cible de maîtrise de l'inflation en fonction du taux d'accroissement de l'indice global des prix à la consommation (IPC). Mais comme les variations que connaît ce dernier sont souvent attribuables aux fluctuations passagères des prix, la Banque a recours à un indice de référence qui lui permet de suivre l'évolution de la tendance fondamentale de l'inflation.
- Lors de la reconduction de la cible d'inflation, en 2001, la Banque a adopté un nouvel indice mesurant l'inflation fondamentale ou tendancielle, IPCX, qui allait remplacer l'IPC hors alimentation et énergie. Cet indice exclut huit des composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes.
- Des études récentes menées à la Banque montrent qu'IPCX présente toujours des avantages par rapport aux autres mesures. Il demeure toutefois un indicateur imparfait de l'inflation tendancielle. Les autres mesures de l'inflation fondamentale, en particulier IPCP, qui pondère à la baisse les composantes volatiles (au lieu de les exclure), fournissent de l'information additionnelle précieuse sur l'inflation sous-jacente.
- La Banque conservera donc IPCX comme mesure officielle de l'inflation fondamentale, mais elle continuera de surveiller de près les autres indices.

L'élément central de la politique monétaire de la Banque du Canada est la cible de maîtrise de l'inflation, qui est actuellement de 2 %, soit le point médian d'une fourchette qui va de 1 à 3 %. Cette cible est définie en fonction du taux d'accroissement sur douze mois de l'indice global des prix à la consommation (IPC), qui est l'indicateur de l'inflation le plus couramment utilisé au Canada. Comme il mesure le niveau des prix des biens et des services de consommation, l'IPC procure l'estimation la plus pertinente de l'évolution du coût de la vie des Canadiens. Indice des prix le plus connu du public, l'IPC est établi tous les mois, est publié rapidement et ne fait jamais l'objet de révisions.

Depuis l'instauration d'un régime de poursuite de cibles d'inflation en 1991, la Banque a choisi, pour les raisons exposées ci-après, de recourir à une mesure de l'inflation fondamentale pour la guider dans la conduite de sa politique monétaire à court terme. Lorsque la cible d'inflation a été renouvelée en 2001, la Banque a adopté un nouvel indice pour mesurer l'inflation tendancielle, IPCX, dont elle suivait l'évolution depuis quelque temps. Ainsi que le souligne Macklem (2001, p. 5), « si aucune mesure n'était supérieure aux autres sous tous les rapports et durant toutes les périodes, IPCX présentait somme toute certains avantages par rapport aux autres indices ».

Dans le présent article, nous faisons le bilan de l'utilisation de la mesure courante de l'inflation fondamentale à la Banque, en cherchant plus particulièrement à savoir si cette mesure satisfait encore aux critères qui avaient présidé à son choix en 2001. Nous commençons par discuter de l'intérêt que présentent les mesures de l'inflation tendancielle dans la conduite de la politique monétaire, puis nous décrivons les indices que surveille actuellement la Banque. Nous réévaluons ensuite les différentes mesures en tenant compte d'une nouvelle période d'estimation. Les performances de ces mesures sont comparées à la lumière de critères tant empiriques (volatilité, absence de biais par rapport à l'IPC global,

Ouvrages et articles cités (suite)

- Mishkin, F., et K. Schmidt-Hebbel (2001). « One Do We Know and What Do We Need to Know? », document de travail n° 8397, National Bureau of Economic Research.
- Murray, J. (2006). « Future Trends in Inflation Targeting: A Canadian Perspective ». In : *La poursuite de cibles d'inflation : problèmes et possibilités, communauté présentée au nom de la Banque du Canada à un colloque tenu en février 2006*. Document accessible à l'adresse www.banqueducanada.ca/fr/conference/2006/ny_conf2006f.html.
- Poole, W. (2005). « FOMC Transparency », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (janvier/février), p. 1-9.
- Qvigstad, J. (2006). « Review of the ECB's Strategy and Alternative Approaches », discours, Banque de Norvège (mai).
- Reddell, M. (1999). « Origins and Early Development of the Inflation Target », *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, vol. 62, n° 3, p. 63-71.
- Rich, G. (2000). « Monetary Policy without Central Bank Money: A Swiss Perspective », Banque nationale suisse.
- Roger, S., et M. Stone (2005). « On Target? The International Experience with Achieving Inflation Targets », document de travail n° 05/163, Fonds monétaire international.
- Selody, J., et C. Wilkins (2004). « Prix des actifs et politique monétaire : une perspective canadienne », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 3-16.
- Sherwin, M. (1999). « Inflation Targeting: 10 Years On », discours, Banque de la Nouvelle-Zélande (juillet).
- Stevens, G. (1999). « Six Years of Inflation Targeting », *Reserve Bank of Australia Bulletin* (mai), p. 46-61.
- (2003). « Inflation Targeting: A Decade of Australian Experience », discours, Banque de réserve d'Australie (avril).
- Svensson, L. (1999). « Price Stability as a Target for Monetary Policy: Defining and Maintaining Price Stability », document de travail n° 7276, National Bureau of Economic Research.
- (2005). « Monetary Policy with Judgment: Forecast Targeting », document de travail n° 11167, National Bureau of Economic Research.
- Sveriges Riksbank (2006). « Monetary Policy in Sweden » (mai).
- Thiessen, G. (2000). « Le changement au service de la stabilité : l'évolution de la politique monétaire à la Banque du Canada, de 1935 à 2000 », discours, Banque du Canada (octobre).
- Trichet, J. (2004). « Key Issues for Monetary Policy: An ECB View », discours, Banque centrale européenne.

conception initiale. Il semble plutôt qu'à partir du moment où leur crédibilité était établie, les banques centrales aient pu instaurer un régime plus souple, plus pragmatique en somme, sans avoir à se soucier d'une éventuelle perte de crédibilité. Cela a aussi permis l'adoption d'une approche plus nuancée pour faire face aux chocs importants mais transitoires. Les dissimilarités qui persistent entre les régimes de cibles d'inflation des banques centrales concernées résultent probablement d'avantage de réalités institutionnelles différentes et d'événements fortuits que de profondes divergences d'opinions sur le plan de la théorie économique.

L'un des critères importants qui a prévalu dans le choix de nombreux éléments de ces cadres était qu'ils

Ouvrages et articles cités

- Akerholm, J., et A. Brunila (1995). « Inflation Targeting: The Finnish Experience ». In : *Inflation Targets*, Londres, Centre for Economic Policy Research.
- Backström, U. (2003). « The Road to Price Stability in the 1990s », *Economic Review*, n° 3, Sveriges Riksbank, p. 5-44.
- Berg, C. (2005). « Experience of Inflation-Targeting in 20 Countries », *Economic Review*, n° 1, Sveriges Riksbank, p. 20-47.
- Bergo, J. (2006). « Projections, Uncertainty and Choice of Interest Rate Assumption in Monetary Policy », discours, Banque de Norvège (janvier).
- Crow, J. (1988). « La politique monétaire à l'œuvre au Canada », conférence donnée sous les auspices de la Fondation Eric J. Hanson, *Revue de la Banque du Canada* (février), p. 3-17.
- Fonds monétaire international (2006). « Inflation Targeting and the IMF » (mars).
- Gramlich, E. (2003). « Maintaining Price Stability », discours, Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale (octobre).
- Gürkaynak, R., A. Levin et E. Swanson (2006). « Does Inflation Targeting Anchor Long-Kun Inflation Expectations? Evidence from Long-Term Bond Yields in the U.S., U.K., and Sweden », document de travail n° 2006-09, Banque fédérale de réserve de San Francisco.
- Heikensten, L. (2002). « The Art of Targeting Inflation », *Economic Review*, n° 4, Sveriges Riksbank, p. 5-34.
- Issing, O. (2005). « Communication, Transparency, Accountability: Monetary Policy in the Twenty-First Century », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (mars/avril), p. 65-83.
- Ito, T. (2004). « Inflation Targeting and Japan: Why Has the Bank of Japan Not Adopted Inflation Targeting? », document de travail n° 10818, National Bureau of Economic Research.
- King, M. (2004). « The New Inflation Target », discours, Banque d'Angleterre (janvier).
- Kuttner, K. (2004). « A Snapshot of Inflation Targeting in Its Adolescence ». In : *The Future of Inflation Targeting*. Actes d'un colloque tenu par la Banque de réserve d'Australie à Kirribilli les 9 et 10 août 2004.
- Levin, A., F. Natalucci et J. Piger (2004). « The Macroeconomic Effects of Inflation Targeting », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (juillet/août), p. 51-80.
- Meyer, L., et B. Sack (2006a). « Coming Soon: An Inflation Target at the Fed », *Monetary Policy Insights*, Macroeconomic Advisers, 26 janvier.
- (2006b). « An Explicit Inflation Objective: Defining Best Practice », *Monetary Policy Insights*, Macroeconomic Advisers, 24 mars.

puissent être communiqués sans peine au public, afin de faciliter l'explication des objectifs et des décisions des banques centrales. Les efforts considérables que les banques centrales ont déployés au chapitre de leurs communications avec le public et la meilleure compréhension de ces cadres qu'elles sont parvenues à favoriser au fil du temps faciliteront sans doute les changements qu'elles voudront mettre en œuvre dans l'avenir. Selon Murray (2006), ces changements pourraient consister notamment à accorder plus d'attention aux variations importantes des prix des actifs, à abaisser les objectifs chiffrés et à prendre pour cible le niveau des prix, plutôt que l'inflation comme c'est la pratique courante de nos jours.

en suspens concerne le degré de détail dans lequel devraient entrer les prévisions à publier.

Conclusion

À certains égards, les régimes de cibles d'inflation des pays industrialisés ont émergé de manière ponctuelle et disparate. Il faut dire qu'au début des années 1990, la théorie économique ne permettait pas d'établir de façon certaine les caractéristiques appropriées de ce genre de régime. On ignorait également quelles étaient les conditions optimales d'adoption d'un cadre de poursuite de cibles d'inflation. C'est pourquoi les premières définitions de ces cadres, de même que le calendrier de leur introduction, ont réclamé une bonne dose de jugement professionnel et ont été influencées dans une certaine mesure par les exigences du moment.

Dans ces conditions, il peut paraître surprenant que les cadres instaurés initialement aient donné de si bons résultats. Même si ces régimes ont très peu changé en substance depuis leurs débuts, tous les pays ayant des cibles ont réussi à maintenir un bas taux d'inflation et à nettement réduire les attentes d'inflation. On pourrait en déduire que, dès lors que les autorités monétaires sont capables de s'engager de manière crédible à garder l'inflation à un bas niveau, les caractéristiques précises de leur cadre de poursuite de cibles d'inflation importent comparativement peu. Par contre, les caractéristiques en question serviront forcément d'appui à la stratégie globale de communication, indispensable à l'établissement et au maintien de la crédibilité, compte tenu de la flexibilité avec laquelle toutes les banques centrales mettent en œuvre leur régime de cibles d'inflation.

Il semble que les banques centrales soient parvenues à mettre en place, dans des délais relativement courts, un cadre globalement approprié pour l'environnement existant. Des modifications ont cependant été apportées au fil des années dans plusieurs domaines essentiels, surtout en ce qui concerne l'horizon de référence. Celui-ci a eu tendance à s'allonger quelque peu, à mesure que l'attention se portait vers le moyen terme. On s'est mis aussi à accorder plus d'attention aux types de chocs et de mouvements des prix auxquels les banques centrales ne réagissaient pas ou qui les amenaient à autoriser des écarts prolongés par rapport à la cible. Les modifications qui ont été apportées aux caractéristiques des régimes de cibles d'inflation depuis leur introduction n'ont généralement pas découlé de ce qui pourrait passer pour des erreurs dans leur

qui est compatible avec l'atteinte de sa cible d'inflation à l'horizon visé. De son côté, la banque centrale de Norvège a fondé les siennes pendant un certain temps sur les attentes implicites dans la structure des taux d'intérêt (qu'elle modifiait lorsque ses vues différaient sensiblement de celles des marchés), mais, à la fin de 2005, elle a commencé à publier ses propres prévisions sur la trajectoire des taux pour les trois années à venir¹⁴.

*Les banques centrales ont
constamment augmenté la somme
d'informations prospectives qu'elles
publient.*

Pour résumer, la communication est le ciment qui assure la cohésion du cadre de poursuite de cibles d'inflation. Étant donné la tension perpétuelle entre la réalité de la cible (ou de la fourchette) chiffrée et l'impossibilité de l'atteindre constamment, les outils de communication, tels que les rapports sur l'inflation, sont indispensables pour expliquer l'incidence de chocs passagers. On constate d'ailleurs que l'utilisation de ces outils a considérablement augmenté dans les pays dotés de cibles d'inflation.

On peut soutenir que la clarté des objectifs des banques centrales est maximisée lorsque celles-ci font état de leurs prévisions de l'inflation (et des incertitudes qui planent sur ces dernières), de sorte que les agents économiques privés peuvent évaluer les interventions des autorités monétaires. Le taux d'inflation prévu offre en quelque sorte un condensé de l'ensemble des informations sur lesquelles se fonde la conduite de la politique monétaire. Même s'il y a plusieurs façons pour les agents économiques de se renseigner sur les objectifs d'une banque centrale, les prévisions peuvent s'avérer particulièrement efficaces pour révéler ses préférences sous-jacentes. Toutefois, elles peuvent aussi avoir des inconvénients, et une question toujours

14. La trajectoire endogène des taux d'intérêt se fonde sur un ensemble de six critères destinés à faire en sorte qu'elle demeure appropriée et raisonnable (cf. la dernière livraison du rapport sur l'inflation de la banque centrale de Norvège). Le récent passage à une trajectoire endogène pour le taux directeur s'est apparemment bien déroulé, encore que les différences qui ont été observées jusqu'à présent avec l'approche fondée sur les taux implicites extraits du marché soient minimes (voir Berge, 2006, et Qvigstad, 2006).

Tableau 4
Publication de projections concernant l'inflation

Hypothèse relative aux taux d'intérêt	Hypothèse relative au taux de change	Communication de l'incertitude	Horizon approximatif	Diffusion des projections concernant l'écart de production
Nouvelle-Zélande	Taux d'intérêt endogènes	Taux de change endogène (avec retour à la moyenne de long terme)	Description de divers scénarios (à l'intérieur d'encadrés dans le Rapport) au besoin	Oui
Royaume-Uni	Taux implicites extraits du marché (et scénario de rechange où les taux d'intérêt sont constants)	Moyenne d'un niveau constant et de la trajectoire déduite de la parité des taux d'intérêt sans couverture	Graphiques en éventail	De deux à trois ans
Suède	Taux implicites extraits du marché	Ajustement vers le niveau d'équilibre de long terme	L'évaluation des risques comporte l'emploi de graphiques en éventail construits à partir du scénario de référence; mention d'un scénario de rechange	De deux à trois ans
Zone euro ¹	Taux constants ²	Taux constant	Présentation de tous les chiffres dans des fourchettes	Deux ans
Suisse	Taux constants	Taux constant	Présentation des tendances de l'inflation d'après les indicateurs monétaires	Trois ans
Norvège	Taux endogènes	Taux endogène (mais optique prudente à l'égard des variations futures)	Graphiques en éventail; présentation de plus d'un scénario; comparaison avec des règles de politique monétaire	De trois à quatre ans
Oui				

1. Les projections publiées sont établies par le personnel de la Banque centrale européenne. Le Conseil des gouverneurs n'élabore pas ses propres projections.
2. Les taux d'intérêt à court terme sont supposés constants, alors que les taux à long terme sont fondés sur les attentes des marchés.

monétaire se sont accrues considérablement, que les banques centrales poursuivent des cibles d'inflation ou non¹². Comme le souligne Kuttner, « toutes les institutions qui ont des cibles d'inflation sont très loquaces » [*traduction*] (2004, p. 94). De fait, les stratégies de communication déployées aujourd'hui ne manquent pas de similitudes (par exemple, les rapports détaillés sur l'inflation sont devenus monnaie courante). Il reste néanmoins un domaine qui continue d'évoluer sensiblement; il s'agit de la publication d'information concernant l'évolution future de l'économie, dont les prévisions d'inflation. En raison du délai de transmission de la politique monétaire, le cadre de poursuite de cibles d'inflation accorde une large place à ces prévisions, afin que les décideurs puissent réagir rapidement au besoin. Svensson (1999 et 2005) prétend même que, lorsqu'il est mis en œuvre correctement, un tel régime revient essentiellement à utiliser une règle fondée sur l'établissement de prévisions d'inflation. Les banques centrales ont constamment augmenté la somme d'informations prospectives

12. Issing (2005) et Berg (2005) proposent des tableaux comparatifs détaillés des activités de communication de toutes les banques centrales évoquées ici. Pour une analyse plus complète du degré de transparence du Comité de l'open market, voir Poole (2005).

13. Voir Berg (2005) pour une comparaison similaire de la manière dont les banques centrales présentent leurs prévisions, mais pour un groupe d'institutions quelque peu différent (surtout en ce qui concerne le Tableau 3). Le Tableau 4 se concentre sur les banques centrales qui rendent compte de leurs hypothèses relatives aux taux d'intérêt. L'Australie et le Canada publient eux aussi des prévisions concernant l'inflation.

qu'elles publient, y compris, de plus en plus, les prévisions d'inflation et d'autres variables macro-économiques qu'elles effectuent à l'interne. Le Tableau 4 récapitule quelques-unes des caractéristiques clés des prévisions d'inflation dont font état les banques centrales pourvues de cibles¹³. Les banques centrales de Nouvelle-Zélande et de Norvège ont toutes deux été très loin dans la divulgation de leurs prévisions. La publication d'une trajectoire des taux d'intérêt est particulièrement problématique, en partie parce que la trajectoire prévue risque d'être interprétée comme un engagement des autorités de s'y conformer, mais aussi parce qu'il est difficile de rendre compte du caractère conditionnel des perspectives ainsi que des incertitudes qui les entourent. La Banque de réserve de la Nouvelle-Zélande fonde néanmoins ses prévisions sur une trajectoire endogène des taux d'intérêt (c'est-à-dire liée à l'évolution des autres variables plutôt que complètement indépendante)

Tableau 3
Quelques changements apportés aux régimes de cibles d'inflation (B)

Structures institutionnelles		Horizon de référence
<ul style="list-style-type: none">Un important mécanisme mis en place au moment de l'adoption de cibles d'inflation est la conclusion d'ententes relatives à ces cibles avec le gouvernement; au fil du temps, le libellé de l'entente a été modifié de façon à clarifier l'objectif central de stabilité des prix.La clause concernant la volonté d'éviter « une instabilité injustifiée de la production, des taux d'intérêt et du taux de change », ajoutée dans l'entente de 1999, n'a pas été perçue comme un élément compromettant l'atteinte de l'objectif de stabilité des prix.Des modifications ont été apportées en 1998 à la loi organique de la Banque d'Angleterre afin d'assurer l'indépendance de celle-ci sur le plan opérationnel et de créer un comité de politique monétaire.		
<ul style="list-style-type: none">Depuis 1996, le gouvernement réitère dans son exposé budgétaire son appui à la stratégie de cibles d'inflation de la banque centrale.L'indépendance institutionnelle de la banque centrale a été officialisée en 1999.En 1996, le gouverneur et le ministre des Finances ont rendu public un document intitulé <i>Statement on the Conduct of Monetary Policy</i>, dans lequel il était mentionné que le gouvernement appuyait la cible d'inflation et reconnaissait l'indépendance de la Banque de réserve d'Australie (mention répétée dans l'énoncé de 2003).		
<ul style="list-style-type: none">L'horizon fixé initialement à deux ans pour l'atteinte de la cible est devenu en 2004 un horizon « raisonnable » de « un à trois ans, normalement ».		
<ul style="list-style-type: none">Depuis 1998, la loi organique de la Banque de Finlande garantit à celle-ci son indépendance.		

des problèmes pour la clarté des communications, il ne semble pas que la crédibilité des régimes en ait pâti. Il est largement reconnu que des structures institutionnelles appropiées, ce qui inclut le franc soutien du gouvernement, sont d'importants éléments pour assurer la réussite et la crédibilité d'un régime de cibles d'inflation. Ce soutien s'est traduit généralement par une indépendance accrue des banques centrales et par la participation du gouvernement à certaines initiatives en matière de politique monétaire et de communication. L'évolution des structures institutionnelles ayant servi à asseoir la crédibilité du régime de cibles d'inflation au sein de plusieurs instances représentatives est décrite dans la seconde colonne du Tableau 3.

L'invocation d'objectifs touchant d'autres aspects que l'inflation peut cependant introduire un élément de doute. Ainsi, il arrive parfois que les déclarations du gouvernement ou les lois pertinentes fassent également référence à des objectifs apparemment conflictuels, tels que la croissance de l'emploi ou de la production. Néanmoins, les acteurs des marchés semblent avoir interprété ces consignes comme si elles signifiaient

La communication et la publication de prévisions

que les autorités monétaires allaient attacher une certaine importance à la stabilisation de la production, mais pas au point d'éroder la stabilité des prix.

Les fourchettes, les mesures de l'inflation sous-jacente, les exclusions explicites et les horizons de référence éloignés sont autant de moyens que les autorités monétaires emploient pour s'assurer une certaine flexibilité face aux incertitudes et aux chocs transitoires. Pourtant, cette même flexibilité peut aussi menacer la crédibilité des régimes de cibles d'inflation, surtout si les autorités monétaires ne révèlent pas (et ne sont peut-être pas en mesure de révéler) le poids qu'elles accordent à d'autres objectifs intermédiaires (dont la stabilisation de la production ou la stabilité de leur propre instrument de politique monétaire). Dans ces conditions, le soutien des structures institutionnelles évoque précédemment est essentiel. Tout comme le sont des communications efficaces, qui visent à expliquer publiquement les décisions et les mesures des autorités.

Ces quinze dernières années, les communications relatives aux cadres et aux objectifs de politique

des décisions de politique monétaire — c'est-à-dire l'horizon auquel ces dernières permettent d'agir sur l'inflation, parfois appelé « horizon de contrôle » —, soit comme le délai au bout duquel on souhaite ramener l'inflation à la cible — la période, en somme, sur laquelle porte la stratégie de politique monétaire, dénommée ci-après « l'horizon de référence ». La différence entre ces deux notions est influencée par l'importance relative que les autorités attachent à d'autres objectifs, tels que la stabilisation de la production. Les banques centrales qui poursuivent des cibles d'inflation peuvent adopter délibérément un horizon de référence plus long que leur horizon de contrôle. En règle générale, celles qui se fixent un horizon à moyen terme pour atteindre leur objectif en matière d'inflation accordent au moins un certain poids à d'autres objectifs. Il n'est toutefois pas facile pour un observateur externe d'évaluer ces poids relatifs.

La première colonne du Tableau 3 résume les changements les plus importants qui ont été apportés aux horizons retenus pour l'atteinte des cibles d'inflation. Dans la pratique, les autorités monétaires ont eu tendance à les rallonger quelque peu et à se focaliser sur le moyen terme, en dépit du degré d'ambiguïté que ce choix peut introduire. Ces modifications ne semblent pas avoir résulté d'un changement de perception du délai de transmission de la politique monétaire, mais, plus précisément, témoignent de l'expérience acquise par les autorités monétaires et de leur meilleure appréciation des chocs susceptibles de se produire. Il semblerait que, dans certains cas, le désir de se ménager une marge de manœuvre face aux déséquilibres potentiels de prix sur le marché des actifs ait été un facteur de motivation important.

L'allongement des horizons explicites ou implicites ne paraît pas avoir compromis la crédibilité de la politique monétaire pratiquée. De fait, ce changement a peut-être été possible précisément parce que la crédibilité des régimes s'est renforcée. Les banques centrales qui appliquent un régime de cibles d'inflation peuvent aussi « surfer », dans leurs déclarations publiques, entre leur horizon de contrôle (déterminé par le délai de transmission de la politique monétaire), leur horizon de prévision de l'inflation, dans les cas où elles publient une projection économique, et leur horizon de référence (au bout duquel les écarts par rapport à la cible devraient être totalement résorbés)¹¹. Bien que cela puisse poser

11. À des fins de clarification, la banque centrale de Suède a déclaré récemment (2006) qu'elle avait porté son horizon de prévision à trois ans, alors que son horizon de référence est de deux ans, en partie pour mettre plus facilement en lumière la persistance éventuelle des effets des chocs au-delà de l'horizon visé pour la politique monétaire.

d'un indice plus restreint, dont elles jugent l'évolution plus informative à court terme.

Avec les années, un certain nombre de banques centrales qui s'étaient dotées de cibles d'inflation ont amélioré leur variable cible dans l'espoir de « supprimer » l'incidence des chocs perçus comme temporaires (la seconde colonne du Tableau 2 résume les principaux changements observés pour ce qui est des variables cibles). Elles sont restées cependant relativement prudentes quant aux ajustements à apporter aux indices des prix, compte tenu très probablement des problèmes de mesure que de tels ajustements soulèvent et de leur incidence sur la clarté des communications. La plupart des banques centrales ont opté pour des séries globales, qui excluent généralement les effets directs des modifications des taux d'intérêt et des impôts indirects sur les autres composantes (et produits, de préférence, par des organismes distincts plutôt que par leurs propres services, pour limiter le risque de présomption de manipulation).

Les banques centrales ont été amenées au fil du temps à brosser un portrait plus nuancé des différents types de chocs transitoires possibles.

Bien que les banques centrales aient été amenées au fil du temps à brosser un portrait plus nuancé des différents types de chocs transitoires possibles, elles ont eu tendance à écarter les indices hautement spécialisés dans l'intérêt, là encore, d'une meilleure communication. Par exemple, la majorité d'entre elles n'ont pas utilisé d'indices qui excluent les effets directs des fluctuations du taux de change. Il est aussi intéressant de constater que, malgré les préoccupations maintes fois exprimées concernant le biais de mesure, les autorités ne se sont pas reportées sur des indices susceptibles de présenter un biais moindre (comme, par exemple, les indices des prix en chaîne). De nouveau, on considère peut-être que ces séries introduiraient un degré de complexité peu propice à l'intelligibilité des communications (il suffit de penser aux effets des révisions des données passées).

L'horizon visé pour la politique monétaire

On peut aussi résoudre la question des chocs transitoires en précisant la période au cours de laquelle on s'attend à ce que l'inflation revienne au taux visé. Cette période peut se définir soit comme le délai de transmission

maintenir l'inflation simplement à l'intérieur de celle-ci, ou bien de viser son centre? Ses limites sont-elles purement indicatives, ou leur franchissement appelle-t-il automatiquement une intervention « musclée » de la part des autorités monétaires? Autrement dit, les bornes sont-elles rigides? En pratique, les banques centrales poursuivant des cibles d'inflation ont eu tendance à ne pas insister sur le caractère automatique d'une telle intervention de leur part, parfois en minimisant l'importance des limites de leur fourchette opérationnelle.

Dans la première colonne du Tableau 2 sont résumés les principaux changements qui ont été observés sur le plan des objectifs chiffrés de maîtrise de l'inflation. Il ressort tout d'abord que les pays qui sont dotés de cibles ont affiché une nette prédilection pour un objectif de 2 % (ou un objectif voisin de cette valeur). Second constat : les autorités n'ont pas abaissé leur cible d'inflation au fil du temps (si l'on excepte les cibles qui ont été utilisées à titre indicatif durant les périodes de désinflation ayant cours au moment de la mise en place de ces régimes), bien qu'elles aient excellé à contenir l'inflation et renforcé la crédibilité de leur politique monétaire¹⁰. Cela décevra peut-être ceux qui croient qu'il est possible de retirer des gains supplémentaires en diminuant encore l'inflation. Il convient par ailleurs de noter que certains spécialistes insistent sur le maintien d'un taux d'inflation positif, compte tenu, disent-ils, de la présence d'un biais de mesure et du risque de déflation (conjugué à l'existence d'une borne inférieure limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro).

Les fourchettes sont davantage conçues comme des communications que comme des sonnettes d'alarme qui déclenchent automatiquement des mesures de politique monétaire.

La plupart des banques centrales emploient aussi des fourchettes, parfois dépourvues de point médian. Bien que celles-ci soient, dans l'ensemble, destinées à rendre plus transparents les niveaux de tolérance des

10. Au Royaume-Uni, la réduction de la cible d'inflation en 2003 (qui est passée de 2 1/2 % à 2 %) était liée à l'adoption d'un indice des prix différent pour des raisons d'ordre technique. Voir King (2004).

autorités monétaires face à la variabilité de l'inflation, leurs bornes ne sont pas considérées comme « rigides ». Autrement dit, on ne s'attend pas à ce que leur franchissement entraîne une rupture soudaine dans la conduite de la politique monétaire, qui viserait à ramener rapidement l'inflation au point médian, même si, en règle générale, on estime qu'il devrait donner lieu à des explications détaillées et publiques. La nature même des fourchettes rappelle qu'elles sont davantage conçues comme des véhicules de communication que comme des sonnettes d'alarme qui déclenchent automatiquement des mesures de politique monétaire. Plutôt que de se fonder sur des intervalles de confiance définis explicitement par rapport au taux d'inflation observé, la majorité des fourchettes sont exprimées en chiffres ronds — leurs limites se situant d'habitude à un point de pourcentage de part et d'autre du point médian — et sont donc relativement faciles à expliquer. De fait, si l'on considère une fourchette essentiellement comme un outil de communication, sa taille précise n'a peut-être pas vraiment d'importance.

La variable cible (et les exclusions)

L'établissement d'une cible impose nécessairement de s'interroger sur les prix à inclure dans l'indice qui servira de référence. La poursuite de cibles d'inflation comporte un aspect de communication majeur, qui plaide en faveur du choix d'indices des prix très visibles que le public puisse comprendre facilement. En outre, pour préserver la crédibilité du régime en place, le choix des autorités monétaires ne devrait pas apparaître comme une tentative de masquer des réalités gênantes. Mais la poursuite de cibles d'inflation appelle également une réflexion sur la manière de traiter les chocs d'inflation transitoires. Les variations de prix qui n'ont pas d'incidence à moyen terme sur l'inflation ne devraient pas en principe influencer la politique monétaire. Ces écarts passagers peuvent néanmoins nuire à la crédibilité. C'est pourquoi, en plus de s'appuyer sur des fourchettes pour expliquer leur conduite, les autorités sont portées à se concentrer sur des indices des prix qui excluent explicitement les effets transitoires. Par exemple, elles peuvent choisir une mesure de l'inflation intérieure qui fait abstraction des effets directs des variations du taux de change, ou bien une mesure de l'inflation fondamentale conçue pour exclure une gamme de chocs risquant d'avoir une incidence temporaire sur l'inflation. Dans certains cas, les autorités préféreront retenir un indice des prix global (habituellement l'indice d'ensemble des prix à la consommation) comme objectif général, mais mettre en œuvre leur politique monétaire en fonction

la cible. Dans les parties qui suivent, nous proposons d'examiner la façon dont les autorités ont conçu les différents éléments de leur régime de cibles d'inflation (dont certains sont récapitulés dans le Tableau 1, sous leur forme actuelle), puis comment elles les ont rajustés en fonction des résultats qu'elles obtenaient, pour satisfaire au double critère de la crédibilité et de la flexibilité.

Dans un régime de cibles d'inflation, il est d'autant plus compliqué de déterminer comment réagir face aux chocs que leur nature est souvent difficile à cerner.

Les objectifs chiffrés : cibles ponctuelles et fourchettes cibles

Tout objectif chiffré influe lui-même sur la crédibilité globale du régime de cibles d'inflation. Si son niveau est trop élevé, on risque de douter de la volonté des autorités d'instaurer un climat de faible inflation. S'il est trop bas, on risque de considérer l'objectif comme irréaliste, ce qui aurait une incidence limitée sur les attentes d'inflation. En pratique, l'estimation de ce qui est réaliste — ou non — varie au fil du temps en fonction des résultats obtenus et des modifications des attentes.

Vu l'impossibilité de garder constamment le taux d'inflation à une valeur particulière — ce qui est, de toute manière, peu souhaitable —, certaines banques centrales ont établi une fourchette cible plutôt qu'un objectif ponctuel, ou une fourchette centrée sur un point médian. Toutefois, l'interprétation d'une fourchette peut être problématique. S'agit-il de

Tableau 2

Quelques changements apportés aux régimes de cibles d'inflation (A)

Objetif chiffré	Variable cible
Nouvelle-Zélande	<ul style="list-style-type: none"> Les limites de la fourchette ont été établies initialement à 0 et 2 %; sa limite supérieure a été portée à 3 % en 1996 et sa limite inférieure à 1 % en 2002. L'attente de 2002 prévoyait que la tenue de l'inflation serait évaluée en fonction de la moyenne observée sur le moyen terme.
Royaume-Uni	<ul style="list-style-type: none"> D'une fourchette cible fixée initialement à 1-4 %, on est passé en 1995 à une cible de « 2 1/2 % ou moins », puis en 1997 à une cible de 2 1/2 % devant être respectée « en tout temps ». Depuis 1997, les déviations de plus de 1 point de pourcentage reçoivent une attention particulière, mais elles ne déclenchent pas automatiquement des mesures de politique monétaire. La cible a été établie à 2 % en 2003 à la suite de l'adoption d'un nouvel indice de prix cible.
Suède	<ul style="list-style-type: none"> La cible et la fourchette définies à l'origine n'ont pas changé, mais, depuis 1999, il faut fournir une explication en bonne et due forme lorsque le taux d'inflation sort de la fourchette. À différents moments, la banque centrale s'est servie de divers indices de prix (dont étaient exclus les intérêts sur prêts hypothécaires et l'effet des impôts indirects, par exemple); en 1999, elle a précisé qu'elle utiliserait d'autres indices de prix pour guider sa politique monétaire. En 2003, la Banque de Suède a fait savoir qu'elle avait décidé d'attacher plus d'importance à un indice des prix hors énergie dans la conduite de sa politique monétaire.
Australie	<ul style="list-style-type: none"> Les autorités ont précisé ce qu'elles entendaient par cible moyenne de 2 à 3 %, à savoir que le taux d'inflation calculé sur l'ensemble du cycle économique devrait « comporter le chiffre 2 devant la décimale ». La BCE a initialement défini la stabilité des prix comme un taux d'inflation « inférieur à 2 % », puis, en 2003, elle a substitué à cette formulation les mots « inférieur à, mais proche de 2 % ».
Zone euro (Banque centrale européenne ou BCE)	<ul style="list-style-type: none"> L'indice global des prix retenu est l'IPC harmonisé; la BCE fait parfois allusion aux grandes variations que causent les fluctuations des cours de l'énergie, mais a eu assez peu recours à des indices qui excluent certaines composantes.
Norvège	<ul style="list-style-type: none"> L'élaboration d'un nouvel indice des prix hors énergie et effet des impôts indirects (publié depuis 2001) servant de cible opérationnelle a concrétisé officiellement l'intention de réduire l'influence des perturbations temporaires.

explicitement un autre type de choc dans leur stratégie de politique monétaire, à savoir les déséquilibres de prix sur le marché des actifs⁹. D'aucuns laissent entendre que les prix des actifs pourraient être pris en compte à l'intérieur du cadre traditionnel de ciblage de l'inflation par un allongement de l'horizon que les banques centrales se fixent pour ramener l'inflation à la cible.

Dans un régime de cibles d'inflation, il est d'autant plus compliqué de déterminer comment réagir face aux chocs que leur nature est souvent difficile à cerner. Après tout, « les chocs ne se présentent pas avec des étiquettes » [*traduction*] (Trichet, 2004, p. 4). C'est

9. Pour une analyse plus complète, voir Selody et Wilkins (2004).

Cadres actuels de poursuite de cibles d'inflation

Tableau 1

	Nouvelle-Zélande	Canada	Royaume-Uni	Suède	Australie
Adoption	Mars 1990	Février 1991	Octobre 1992	Janvier 1993	Mars 1993
Cible actuelle	Fourchette de 1 à 3 % (sans indication de point médian)	Point médian de 2 % d'une fourchette allant de 1 à 3 %	2 % (+/- 1 point de pourcentage, mais il ne s'agit pas d'une fourchette cible)	2 %, +/- 1 point de pourcentage	2 à 3 % en moyenne sur l'ensemble du cycle économique
Variable cible	IPC (certaines circons-tances autorisent des écarts par rapport à la cible)	IPC (on a recours à une mesure de l'inflation fon-damentale pour guider la conduite de la politique monétaire)	IPC (fondé sur l'IPC harmonisé de l'Union européenne)	IPC (mais l'accent est souvent mis sur l'UNDI-X)	IPC
Horizon ^a	Moyen terme	De six à huit trimestres	Moyen terme	Deux ans	Moyen terme
Etablissement de la cible	Entente conclue entre le gouvernement de la Banque de Nouvelle-Zélande et le ministre des Finances (la plus récente remontée à 2002)	Entente quinquennale conclue entre le gouverne-ment et la banque centrale (la dernière remontée à 2001)	Mandat reçu du chancelier de l'Échiquier (au moins une fois tous les douze mois)	Banque centrale	Déclaration émise conjointement (la plus récente remontée à 2003) par le gouverneur de la Banque de réserve et le ministre des Finances
Adoption	Février 1993	Novembre 1994	Janvier 1999	Janvier 2000	Mars 2001
Cible actuelle	2 %	Près de 2 %	Inférieure à, mais proche de 2 %	Inférieure à 2 %	Environ 2 1/2 % (+/- 1 point de pourcentage, mais il ne s'agit pas d'une four-chette cible)
Variable cible	IPC corrigé	IPC	IPC harmonisé	IPC	IPC (on privilégie une mesure de l'inflation fondamentale)
Horizon	Échéance précise pour la réalisation de la cible	Échéance précise pour la réalisation de la cible	Moyen terme	De deux à trois ans	De un à trois ans
Etablissement de la cible	Banque centrale	Banque centrale	Banque centrale	Banque centrale	Gouvernement

Nota : IPC : indice des prix à la consommation; UNDI-X est une mesure de l'inflation sous-jacente.

a. L'horizon visé pour la politique monétaire peut représenter différentes choses dans un régime de cibles d'inflation. Ici, il indique la période sur laquelle la banque centrale attire le plus souvent l'attention.
b. En janvier 1999, la Finlande et l'Espagne sont devenues membres de la zone euro.
c. Ni la Banque centrale européenne (BCE) ni la Banque nationale suisse ne considèrent la poursuite de cibles d'inflation comme l'objectif de leurs régimes de politique monétaire.
d. Au même moment, l'Islande a adopté une cible d'inflation, elle aussi égale à 2 1/2 %.

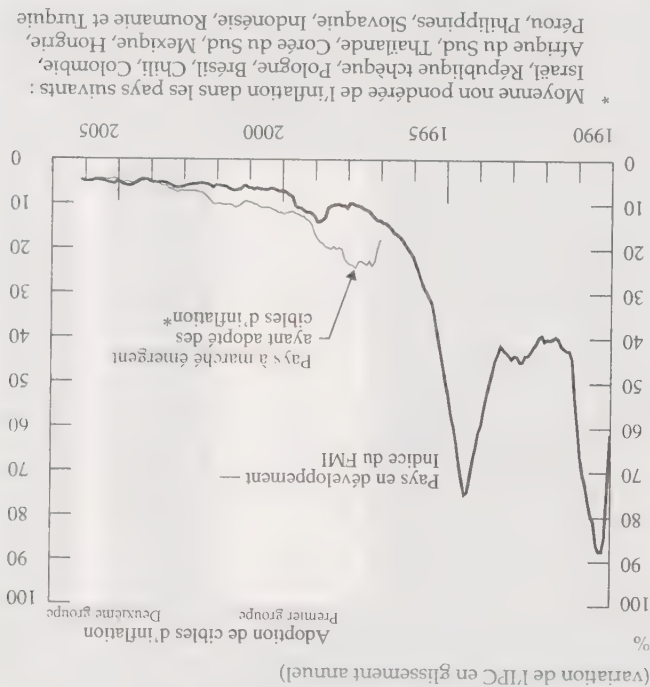
pourquoi la conception globale des différents éléments du cadre, tout comme les relations qui existent entre ceux-ci, revêt une importance primordiale. Par exemple, si l'on décide de combiner un horizon relativement court pour la politique monétaire à une fourchette cible étroite dans l'espoir de limiter les écarts par rapport au taux visé lorsque surviennent des chocs, on risque de rendre difficile la conduite de la politique monétaire (pour cause d'instabilité des instruments mis en œuvre) et de provoquer une volatilité indésirable de la production.

Il convient de tenir compte de ces enjeux d'une manière qui ne compromette pas gravement la crédibilité du régime, c'est-à-dire en évitant de créer des doutes quant à la volonté des autorités monétaires d'atteindre

La poursuite de cibles d'inflation dans les économies de marché émergentes

étude réalisée récemment par le Fonds monétaire international (FMI) compare les résultats macro-économiques des 13 économies émergentes mentionnées ci-dessus à ceux de 29 pays à marché émergent comparables n'ayant pas de cible d'inflation (FMI, 2006). Selon les conclusions de cette étude, les pays pourvus de cibles d'inflation affichent une meilleure tenue sur le plan macroéconomique que ceux qui ont recours à un autre régime de politique monétaire. Bien que de nouvelles recherches soient nécessaires en vue de confirmer ces résultats, ceux-ci donnent à penser que la poursuite de cibles d'inflation peut, de fait, convenir à un groupe de pays plus large que ce que l'on croyait auparavant.

Inflation dans les économies de marché émergentes



Malgré les graves problèmes d'inflation qu'ont connus les pays en développement, ou peut-être à cause d'eux, on a d'abord cru que la poursuite de cibles d'inflation ne convenait pas aux économies de marché émergentes. La mise en œuvre d'un régime de cibles d'inflation était perçue comme un défi redoutable, nécessitant, entre autres choses, une expertise en matière de politique monétaire, des marchés bien rodés et une infrastructure institutionnelle qui semblaient absents dans la plupart de ces économies. D'autres régimes monétaires, le régime de changes fixes par exemple, étaient jugés plus appropriés. Avec le temps, toutefois, on en est venu à penser que les économies émergentes étaient justement celles qui pouvaient bénéficier le plus d'un régime de cibles d'inflation, car celui-ci leur procurerait le point d'ancrage nominal clair et, en définitive, la crédibilité qui leur faisaient défaut. Dans les pays en développement où l'on était parvenu à faire diminuer l'inflation au milieu des années 1990 (voir le Graphique B1), la poursuite de cibles d'inflation semblait aussi un bon moyen de « pérenniser » les gains si durement acquis. Entre 1997 et le début de 2002, pas moins de treize économies de marché émergentes ont adopté des cibles d'inflation explicites (soit Israël, la République tchèque, la Pologne, le Brésil, le Chili, la Colombie, l'Afrique du Sud, la Thaïlande, la Corée du Sud, le Mexique, la Hongrie, le Pérou et les Philippines)¹. En 2005 et 2006, quatre autres pays (soit la Slovaquie, l'Indonésie, la Roumanie et la Turquie) se sont également dotés de cibles d'inflation.

Même si l'établissement de cibles d'inflation explicites par des pays à marché émergent est récent, il est possible d'en évaluer l'incidence, le nombre d'économies émergentes qui n'ont pas de cible en la matière étant suffisamment grand pour servir de point de comparaison (il est très difficile de le faire dans le cas des pays industrialisés, car rares sont ceux qui n'ont pas de cible d'inflation ou qui n'ont pas adopté de définition de la stabilité des prix). Une

1. Nous avons adopté la typologie des pays en développement et des régimes présentée dans l'étude du FMI (2006).

et de la production dans la même direction. Dans ce cas précis, la stabilisation du niveau des prix permet du même coup de stabiliser la production à son niveau potentiel (bien que la vitesse avec laquelle on cherchera à atteindre ce résultat soit une considération importante). Cependant, les problèmes susceptibles d'être associés à un régime de cibles d'inflation mis en œuvre de manière étroite (l'objectif chiffré devant impérativement être atteint sur une courte période) sont plus manifestes face à des chocs liés à une hausse des coûts, ou chocs d'offre, qui peuvent pousser la

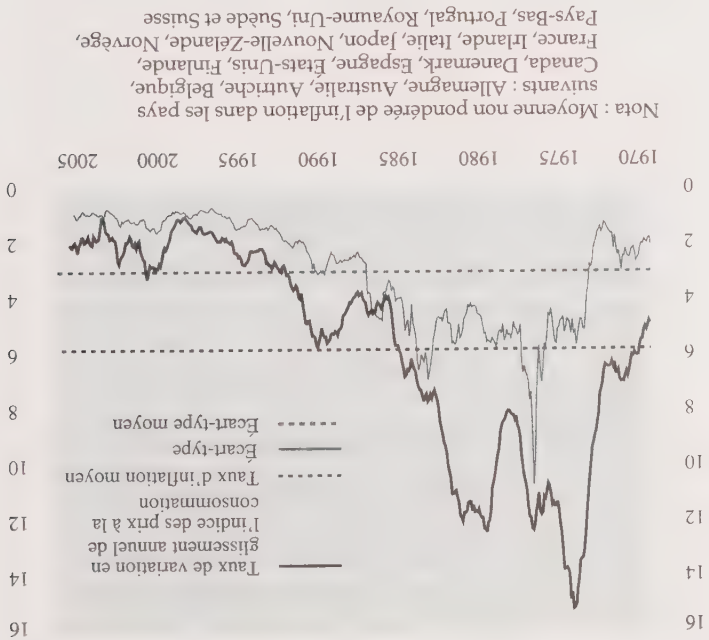
production et l'inflation dans des directions opposées. Les situations de ce genre font courir aux banques centrales le risque de réagir à une augmentation ponctuelle du niveau des prix plutôt qu'à une tendance inflationniste fondamentale. Dans le cadre d'un régime de cibles d'inflation où la banque centrale tente de faire revenir l'inflation au niveau cible le plus rapidement possible, la variation de la production risque d'être amplifiée. Selon certains analystes, les banques centrales (qu'elles aient adopté des cibles d'inflation ou non) auraient avantage à incorporer

De nombreux travaux ont analysé le profil de l'inflation dans les pays industrialisés où existent des cibles d'inflation, ainsi que les résultats enregistrés en ce qui concerne d'autres variables, telles les attentes d'inflation et la volatilité de la production et des instruments de politique monétaire (voir à ce sujet Kuttner, 2004; Mishkin et Schmidt-Hebbel, 2001; Roger et Stone, 2005). Dans l'ensemble, deux grands constats se dégagent. En premier lieu, les pays qui se sont dotés de cibles ont réussi à faire reculer l'inflation et à la maintenir à un niveau bas, mais il est difficile d'attribuer la paternité des gains obtenus aux seules cibles. Les années 1990 ont en effet été caractérisées par une baisse généralisée de l'inflation et un rapprochement des taux d'inflation observés dans les différents pays (Graphique 2). En second lieu, les attentes d'inflation semblent bien arriérées, tant dans les pays pourvus de cibles d'inflation que dans les autres; cependant, des données indiquent que l'effet des chocs économiques sur les attentes d'inflation est moins important parmi les premiers que chez les seconds (Gürkaynak, Levin et Swanson, 2006; Levin, Natalucci et Piger, 2004).

facteurs : perte de l'ancien point d'ancrage nominal; volonté d'abaissier les attentes d'inflation pendant une phase de désinflation; incidence appréhendée d'une hausse des impôts indirects; union monétaire en Europe; réforme budgétaire. Dans certains cas, le passage à un nouveau cadre de conduite de la politique monétaire a été nettement accéléré par l'effondrement du régime de changes fixes. Au delà des différences, force est de constater que les transformations se sont le plus souvent appuyées sur un consensus croissant qui s'est établi autour du bien-fondé d'une inflation basse. Les régimes de cibles d'inflation ont en outre fait leur entrée dans un nombre grandissant d'économies de marché émergentes, en dépit des craintes initiales sur la difficulté que poserait leur acclimatation au sein de ce groupe d'économies (voir l'encadré).

On pouvait donc s'attendre à ce que les cadres de poursuite de cibles d'inflation soient passablement modifiés avec le temps et le développement de la recherche dans le domaine.

Graphique 2
Taux de variation de l'IPC dans 20 pays industrialisés



la cible que ce que l'expérience laissait augurer. La poursuite de cibles d'inflation dans la conduite de la politique monétaire reste malgré tout une stratégie relativement jeune, que Kenneth Kuttner (2004) juge « encore dans son adolescence ». On pouvait donc s'attendre à ce que les cadres afférents soient passablement modifiés avec le temps et le développement de la recherche dans le domaine. C'est de l'évolution de leurs diverses composantes qu'il sera question dans la prochaine section.

Les composantes des régimes de cibles d'inflation

Un régime de cibles d'inflation constitue une façon, pour la banque centrale, d'aider le public et les marchés financiers à comprendre ses objectifs et ses interventions. En réponse à ceux qui prétendent que ce régime risque de faire porter la stratégie de maîtrise de l'inflation sur des horizons à court terme, les banques centrales soutiennent qu'elles poursuivent leurs cibles tout en conservant une certaine marge de manœuvre, qui est indispensable pour tenir compte des incertitudes entourant l'évolution future des variables économiques, et, en particulier, des chocs. Ce faisant, elles témoignent du fait que le cadre qu'elles se sont donné ne vise pas simplement à maîtriser l'inflation, mais, en définitive, à obtenir de bons résultats économiques.

Certains types de chocs ne posent pas vraiment de difficulté aux autorités monétaires, comme les chocs de demande qui entraînent des mouvements des prix

tend à voir dans les cibles chiffrées un instrument qui vient renforcer un cadre déjà performant. Ses partisans soulignent d'ailleurs qu'en réalité, les régimes de cibles d'inflation sont mis en œuvre avec une certaine souplesse et n'entraînent pas les efforts de stabilisation de la production⁸. Depuis la prise de fonctions du président Bernanke en février 2006, les commentateurs ont préconisé une voie médiane, axée sur la publication d'une définition quantitative de la stabilité des prix qui serait valable pour le long terme (lire Meyer et Sack, 2006a et b, ou Gramlich, 2003, pour une première présentation).

Au Japon, les cibles d'inflation ont retenu l'attention des autorités monétaires à plusieurs reprises au cours des dernières années, comme le montrent les procès-verbaux des réunions consacrées à la politique monétaire. Des modifications importantes apportées en 1998 à la loi organique de la banque centrale ont clarifié l'objectif de stabilité des prix sans toutefois le quantifier. Les appels que certains observateurs ont lancés en faveur de l'établissement par le Japon d'un régime explicite de cibles d'inflation s'inscrivent dans un contexte très différent de celui des États-Unis. Étant donné la déflation persistante qu'a connue le Japon de 1998 à 2005, ce genre de régime a plutôt été perçu comme un moyen de renouer avec une inflation faible mais positive.

Bien que la Banque du Japon ait adopté durant la première moitié des années 2000 diverses mesures concernant la conduite de la politique monétaire (lfo, 2004), les cibles d'inflation ne figuraient pas parmi les priorités fixées. L'annonce de changements opérationnels au sein de l'institution en mars 2006 a cependant été accompagnée d'une déclaration indiquant que les membres du directoire de la Banque jugeaient la stabilité des prix compatible avec un taux d'inflation mesuré allant de 0 à 2 % à moyen et long terme. Ces derniers prirent soin de préciser que leur déclaration n'inaugurerait pas une politique de ciblage explicite de l'inflation, mais qu'elle définissait tout au plus une fourchette de référence pour la stabilité des prix.

Les premiers cadres de poursuite de cibles d'inflation

Comme il ressort de ce survol, les motifs immédiats qui poussent à introduire un régime de cibles d'inflation varient d'un pays à l'autre et englobent une série de

8. Beaucoup d'entre eux font valoir que ces régimes favorisent en fait la stabilité de la production parce qu'ils réduisent l'incertitude et permettent aux autorités monétaires d'intervenir plus vigoureusement pour stabiliser l'activité, grâce à la crédibilité accrue dont elles jouissent.

stable à court terme, notamment à cause des fortes fluctuations des cours pétroliers. Face aux craintes d'inflation suscitées par la reprise prolongée, le gouvernement publia, en mars 2001, ses prescriptions en matière de politique monétaire (*Regulation on Monetary Policy*), faisant de la stabilité des prix l'objectif à privilégier et définissant une cible d'inflation opérationnelle d'environ 2 1/2 % en longue période. La décision du gouvernement norvégien d'adopter un régime de cibles d'inflation était également liée à une transformation du cadre de la politique budgétaire, engagée afin de restreindre l'usage des fonds publics dans la gestion de la demande globale. C'est aussi en mars 2001 que la banque centrale et le gouvernement de l'Islande annoncent conjointement la fixation de cibles d'inflation dans leur pays. La stabilité des prix y est définie comme un taux d'inflation de 2 1/2 %, et la banque centrale doit publier un rapport lorsque l'inflation dévie de plus de 1 1/2 point de pourcentage (en plus ou en moins) de l'objectif officiel.

Après 2006, une troisième vague?

Deux grands pays industrialisés n'ont pas encore établi de cibles explicites d'inflation, ni même choisi de définir un taux d'inflation compatible avec la stabilité des prix. Il s'agit des États-Unis et du Japon. Cela n'empêche pas que l'utilisation des cibles d'inflation dans la conduite de la politique monétaire y soit vivement débattue depuis quelques années. Aux États-Unis, la question a été à l'ordre du jour de nombreuses réunions du Comité de l'open market (FOMC) de la Réserve fédérale au milieu des années 1990, sans doute en raison de l'instauration de tels régimes dans les pays de la première vague présentée ci-dessus. Plus récemment, le débat a rebondi avec le remplacement du président Alan Greenspan par Ben Bernanke, que l'on dit généralement favorable à la mise en place d'une cible d'inflation plus explicite pour mener la politique monétaire américaine.

La plupart des observateurs estiment que la politique monétaire des États-Unis a donné de très bons résultats ces dernières années et permis à ce pays d'acquiescer une énorme crédibilité au chapitre de la maîtrise de l'inflation. C'est pourquoi certains doutent que les Américains trouvent quelque intérêt à se fixer une cible d'inflation explicite. D'après eux, les contraintes qu'une cible chiffrée semble imposer aux autorités monétaires pourraient faire problème, entre autres du fait du « double mandat » de la Réserve fédérale, qui est tenue par la loi de veiller à la stabilité des prix et au plein emploi. Il reste que la poursuite de cibles d'inflation a la faveur d'un grand nombre dans les milieux universitaires et dans les banques centrales, où l'on

en annonçant en janvier 1993 qu'elle axerait son action sur le respect d'un objectif d'inflation de 2 %, borné de part et d'autre par une marge de fluctuation de un point de pourcentage. Le gouverneur Backström expliqua rétrospectivement qu'en raison de la nécessité de mettre en œuvre rapidement le nouveau cadre, il n'avait pas été possible de procéder à un examen approfondi de certains de ses aspects, notamment en ce qui concerne le choix de la politique monétaire à mener face à différents chocs⁷.

La tourmente qui fit rappa les monnaies européennes au début des années 1990 mit à rude épreuve la **Finlande** et le régime de changes fixes d'après-guerre auquel elle tenait fortement. À l'instar de la Suède, le pays s'enfonçait dans la récession et était touché par une crise bancaire qui prenait de l'ampleur. En septembre 1992, les autorités décidèrent de laisser flotter le mark finlandais, qui était soumis à une pression persistante. Six mois plus tard, après un intermède marqué par une certaine confusion quant à l'orientation de la politique monétaire, la Banque de Finlande se dotait d'une cible d'inflation dans le but de stabiliser le taux d'inflation à 2 % avant la fin de 1995. L'annonce officielle « ne fut pas bien reçue par la population », qui l'accueillit avec scepticisme, même si le niveau de l'inflation avoisinait déjà la cible fixée (Åkerholm et Brunila, 1995).

En **Australie**, l'adoption d'une cible d'inflation se fit de manière plutôt informelle, sans calendrier ni engagement précis. Tout commença lorsque le gouverneur de la banque centrale, en mars 1993, estima publiquement que, dans une optique de stabilité des prix, « une inflation moyenne de 2 à 3 % pendant quelques années [...] serait souhaitable » (Stevens, 1999). Au fil des discours qui suivirent, le gouverneur précisa le cadre qu'il entre-voyait, en indiquant par exemple que la tenue de l'inflation serait évaluée en fonction de la moyenne observée sur l'ensemble du cycle économique, ce qui traduisait l'idée qu'il était difficile de maîtriser exactement l'évolution de l'inflation. Cette hésitation des débuts compliqua quelque peu la tâche des autorités lorsqu'il fallut convaincre les marchés que l'Australie avait bel et bien une cible. Le cadre de départ avait été « largement perçu comme un peu trop lâche » (Stevens, 2003). Cette impression fut toutefois dissipée en 1996 avec la passation, entre le gouverneur et le ministre des Finances, d'un premier accord officiel, sorte d'énoncé de politique monétaire (*Statement on*

7. Voir Backström (2003). Heikensien (2002) décrit les efforts ultérieurs de consolidation du nouveau cadre.

the Conduct of Monetary Policy), qui sera modifié en 2003.

En **Espagne**, la banque centrale annonça l'établissement d'une cible d'inflation en novembre 1994, après l'entrée en vigueur, en juin, d'une loi révisée qui lui conférait une entière indépendance, en prévision de la participation prochaine du pays à l'Union monétaire européenne. Comme au Canada, elle était aussi motivée, du moins partiellement, par les craintes que la hausse du niveau des prix associée au relèvement de la taxe sur la valeur ajoutée, prévu pour janvier 1995, ne se répercute sur l'inflation au-delà du court terme.

La deuxième vague : 1999-2001

Une deuxième vague s'est constituée avec la formation par onze pays (dont la Finlande et l'Espagne, citées plus haut) de l'Union monétaire européenne et la création concomitante de la zone euro. **La Banque centrale européenne** (BCE) a amorcé ses activités le 1^{er} janvier 1999 en disposant d'un cadre de conduite de la politique monétaire déjà entièrement défini. Le Conseil des gouverneurs de la BCE a jugé que la mission de stabilité des prix dont est légalement investie l'institution avait pour corollaire le maintien des taux d'inflation à des niveaux « inférieurs à 2 % » dans la zone euro sur le moyen terme. Rappelons toutefois que la BCE ne considère pas qu'elle poursuit une cible d'inflation, du moins pas comme le font la Nouvelle-Zélande, le Royaume-Uni et la Suède. L'évaluation des perspectives d'évolution des prix y tient une place importante et s'appuie sur une large gamme d'indicateurs, ainsi que sur un second pilier, l'analyse des tendances monétaires.

La **Suisse** avait fait de la poursuite de cibles de croissance monétaire un point d'ancrage nominal de sa politique avant d'opter au début des années 1990 pour des cibles monétaires pluriannuelles, censées lui offrir plus de flexibilité face aux chocs. Néanmoins, les problèmes persistèrent, si bien qu'à la fin de la décennie, ces cibles ne paraissaient plus incarner la meilleure solution (en clair, elles ne permettaient pas de bien expliquer au public les décisions de politique monétaire). Par conséquent, la Banque nationale suisse (BNS) annonça à la fin de 1999 que sa politique viserait dorénavant la stabilité des prix, assimilée à une inflation de moins de 2 %, mais que l'évolution de la masse monétaire conserverait un rôle majeur. La BNS ne vit pas dans cette nouvelle orientation l'établissement d'une cible d'inflation, même si, d'après Rich (2000, p. 21), les différences affichées semblent surtout correspondre à des nuances sémantiques.

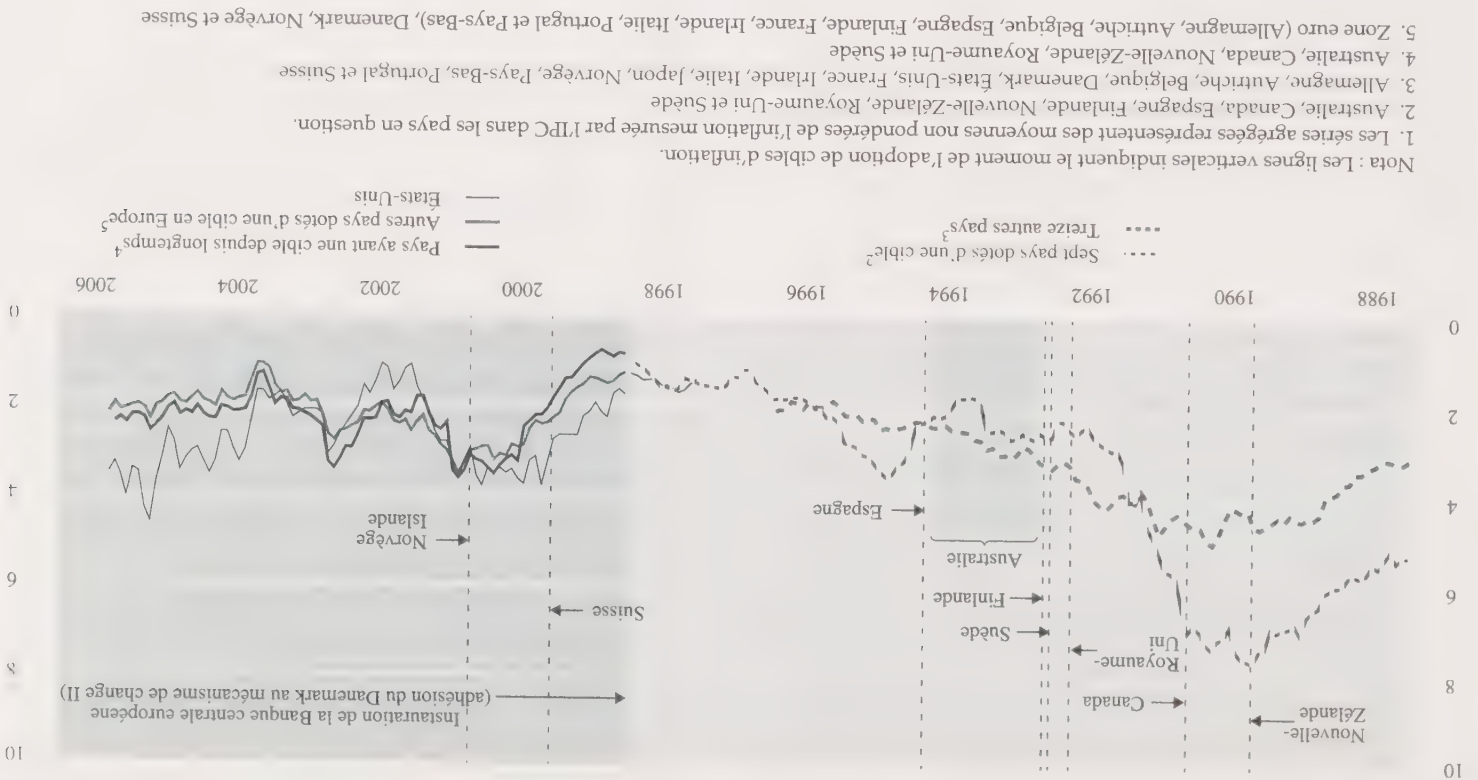
En **Norvège**, il était devenu de plus en plus difficile durant les années 1990 de préserver un taux de change

flambée des cours pétroliers observée après l'invasion du Koweït par l'Iraq en 1990). En Europe, les pressions qui pesaient sur les régimes de change en place, puis la perte du point d'ancrage nominal de la politique monétaire que représentaient le taux de change, poussèrent plusieurs États à prendre explicitement pour cible l'inflation. Peu de temps après son retrait du mécanisme de change européen⁶, en septembre 1992, le Royaume-Uni adopta une cible d'inflation. Le nouveau cadre, dont le chancelier de l'Échiquier (toujours responsable du choix des taux d'intérêt) fit l'annonce en octobre, établit une cible d'inflation de 1 à 4 %. La Suède suivit l'exemple britannique peu après avoir renoncé à son régime de changes fixes en novembre 1992, au terme d'une dépréciation rapide de la couronne suédoise d'environ 15 %. Dans ce pays, l'inflation était déjà basse, mais il fallait donner une assise nouvelle à la politique monétaire, car l'économie languissait et le système bancaire était fragile. C'est ce que fit la banque centrale

fut suivie en mars 1990 de la signature d'un premier accord sur les cibles à atteindre en matière de politique monétaire. Cette entente conclue entre le ministre des Finances et le gouverneur désigné de la banque centrale prévoyait un objectif d'inflation explicite de 0 à 2 %. Après la Nouvelle-Zélande, ce fut au tour du Canada d'annoncer, en février 1991, dans une déclaration commune de la Banque du Canada et du gouvernement, l'établissement de cibles précises pour la réduction de l'inflation. La Banque se trouvant sans cadre formel pour la conduite de sa politique monétaire depuis l'abandon de ses cibles d'expansion monétaire en 1982, le gouverneur John Crow avait déjà plaidé, en 1988, en faveur d'une réduction de l'inflation et d'une évolution vers la stabilité des prix à plus long terme, sans donner, toutefois, de définition quantitative de cette dernière (Crow, 1988; lire aussi Thiessen, 2000, pour une vue d'ensemble). À l'instar de la Nouvelle-Zélande, le Canada voulait faire baisser les attentes d'inflation afin de favoriser le recul de l'inflation. Cet objectif était d'autant plus pressant que l'on craignait les possibles répercussions de l'important choc de prix qui allait suivre l'instauration de la taxe sur les produits et services au début de 1991 (ainsi que celles de la

Graphique 1
Tenue de l'inflation

Variation de l'IPC en glissement annuel¹



mesurée dévie (parfois longtemps) de la cible. Ces banques se trouvent ainsi placées devant un dilemme de taille : si elles prévoient et tolèrent tout à la fois des déviations — l'essence de la souplesse — par rapport à leur cible, comment peuvent-elles alors préserver leur crédibilité?

Les banques centrales surmontent généralement cette tension en intégrant à leur régime toute une série de composantes. Au simple objectif chiffré peuvent ainsi s'ajouter une fourchette définie autour de la cible (ou une fourchette dénuée de cible), une description des circonstances pouvant justifier des exceptions, des horizons variables et des indices de prix différents comme cibles — autant de caractéristiques susceptibles d'être combinées à divers dispositifs institutionnels et canaux de communication. Cet ensemble d'éléments interdépendants devient partie intégrante de la stratégie globale de communication de l'autorité monétaire avec le grand public et les marchés financiers.

Trouver le juste équilibre n'a pas été chose facile pour nombre de banques centrales. Cependant, la crédibilité de plus en plus grande acquise par les régimes de cibles d'inflation, en dépit d'une tradition encore jeune, a, avec le temps, permis davantage de flexibilité dans leur application et influencé les décisions des autorités relativement à leur conception. L'article commence par faire l'historique des régimes adoptés dans les pays industrialisés, puis explique comment ces pays ont tiré parti de leur propre expérience et du développement des recherches sur le sujet pour faire évoluer leurs cadres respectifs.

La diffusion des régimes de cibles d'inflation

La poursuite de cibles d'inflation est de nos jours une approche largement répandue dans le domaine de la politique monétaire, alors qu'elle était tout à fait révolutionnaire au début des années 1990². À l'époque, l'insatisfaction suscitée par les cibles de taux de change et d'expansion de la masse monétaire avait stimulé la recherche d'autres approches, mais on avait peu étudié les cibles d'inflation³. De fait, une infime portion

2. Certains observateurs ont relevé plusieurs précurseurs aux régimes actuels de cibles d'inflation et signalent l'existence à cette époque de travaux connexes d'envergure (par exemple sur la question de l'arbitrage entre production et inflation et sur les avantages d'un bas taux d'inflation). Il n'en reste pas moins que la mise en place de ces régimes au début des années 1990 a marqué une rupture nette, et assez étonnante, avec la pratique jusqu'alors couramment admise.

3. Cela s'explique en partie par le fait que l'on cherchait plutôt des cibles intermédiaires sur lesquelles la politique monétaire ait une influence plus directe et plus rapide.

de la littérature abondante consacrée à la question remonte avant l'introduction des cibles d'inflation dans la première moitié des années 1990. Résultat, le cadre particulier institué par les premiers pays reposait essentiellement sur les leçons du passé et sur la situation du moment.

La poursuite de cibles d'inflation est répandue dans le domaine de la politique monétaire, alors qu'elle était tout à fait révolutionnaire au début des années 1990.

La première vague : 1990-1994

Les membres de la « première vague » de pays à adopter des cibles d'inflation⁴ dans la première moitié des années 1990 avaient en commun un bilan assez peu satisfaisant en matière de lutte contre l'inflation (voir le Graphique 1). La Nouvelle-Zélande et le Canada furent les deux initiateurs du mouvement. Leur objectif était de faciliter la baisse de l'inflation en tentant notamment d'atténuer les attentes d'inflation. Avec la généralisation d'un climat de basse inflation au sein des économies développées, l'attention s'est portée sur les moyens de préserver les gains obtenus et d'éviter une résurgence de l'inflation.

Le recul de l'inflation en Nouvelle-Zélande à la fin des années 1980 avait créé une certaine incertitude, d'aucuns se demandant jusqu'où cette baisse devait être poursuivie ou craignant que les attentes d'inflation ne se stabilisent à un niveau relativement élevé (environ 7 %)⁵. Aussi est-ce avec quelque étonnement que furent reçus les propos du ministre des Finances de l'époque, quand il commença à évoquer publiquement en 1988 la possibilité de viser un taux d'inflation « quasi nul ou compris entre 0 et 1 % » [traduction] (Reddell, 1999, p. 67). Malgré cette réaction ambivalente, la Nouvelle-Zélande promulgua en 1989 une loi révisée sur le mandat de sa banque centrale, laquelle

4. Nous rangeons dans le groupe des pays qui poursuivent des cibles d'inflation les pays industrialisés que la majorité des chercheurs classent comme tels, même si certains de ces États ne se définissent pas ainsi. La question du choix d'une définition est abondamment débattue dans la littérature. Voir à titre d'exemple Mishkin et Schmidt-Hebbel (2001).

5. Reddell (1999) présente une analyse fort exhaustive de la genèse du ciblage de l'inflation en Nouvelle-Zélande. Lire aussi Sherwin (1999).

Sous le signe de la crédibilité et de la souplesse : l'évolution des régimes de cibles d'inflation de 1990 à 2006

Graydon Paulin, département des Relations internationales

- Dans la majorité des pays industrialisés, le cadre de conduite de la politique monétaire s'articule aujourd'hui autour d'un objectif d'inflation explicite.
- Les régimes de cibles d'inflation ont relativement peu changé depuis leur instauration au début des années 1990, même s'il n'existait alors pas de principes bien définis pour leur conception.
- Les changements de conception rendus possibles par la crédibilité acquise sont allés dans le sens d'une flexibilité accrue, en vue de permettre une réaction plus modulée aux chocs économiques.

Les régimes de cibles d'inflation ont une quinzaine d'années, âge qui autorise maintenant à dresser un bilan de l'expérience collective des pays industrialisés où de tels régimes forment le pivot de la politique monétaire.

L'incidence de la poursuite de cibles sur l'inflation proprement dite et sur d'autres variables économiques ayant déjà été amplement analysée, le présent article porte plutôt sur les changements apportés à la conception des cadres en place¹. Il convient en effet d'étudier les raisons pour lesquelles certains des pays ayant opté pour des cibles d'inflation ont modifié par la suite des éléments constitutifs de leur régime, les leçons de leur expérience pouvant aider à éclairer des problèmes inattendus et à déterminer quelles caractéristiques de ces régimes sont à privilégier.

Une dimension essentielle des cadres de poursuite de cibles d'inflation est leur degré de souplesse. On reconnaît généralement qu'il est impossible pour les banques centrales de toujours atteindre une cible chiffrée précise, ni même peut-être de la respecter la plupart du temps. Un tel résultat est d'ailleurs jugé peu souhaitable. À se montrer inflexibles dans leur volonté d'atteindre leur cible, y compris en présence de chocs économiques, les banques centrales risqueraient de provoquer une variabilité dommageable des taux d'intérêt et de l'activité économique. Elles ne veulent pas, néanmoins, entamer le capital de confiance dont jouit le régime, même lorsque l'inflation

1. S'insérant dans le cadre du travail préparatoire au renouvellement de l'entente canadienne au sujet de la cible de maîtrise de l'inflation, l'article traite plus précisément des leçons que peut apporter au Canada l'expérience d'autres pays industrialisés.

La poursuite de cibles d'inflation

John Murray, rédacteur invité

Quinze années d'application d'un régime de cibles d'inflation au Canada ont permis de démontrer de façon convaincante qu'un tel cadre peut contribuer grandement à la

bonne tenue économique du pays. En effet, le régime actuel a donné des résultats qui ont non seulement comblé, mais souvent dépassé les attentes d'un grand nombre de ses défenseurs de la première heure. La Banque du Canada continue néanmoins de déployer des efforts en vue d'évaluer et de maintenir l'efficacité du cadre en place et de l'améliorer encore davantage. Les articles réunis dans ce numéro spécial rendent compte des recherches récentes dans ce domaine.

Le premier article, « Sous le signe de la crédibilité et de la souplesse : l'évolution des régimes de cibles d'inflation de 1990 à 2006 », porte sur l'expérience collective des pays industrialisés ayant adopté des cibles d'inflation. L'auteur retrace les principaux changements apportés à ces régimes au fil des années et en tire certaines leçons. Il s'intéresse particulièrement aux éléments de souplesse que de nombreuses banques centrales ont réussi à intégrer à leurs cadres de poursuite de cibles d'inflation tout en préservant la crédibilité de leur politique monétaire.

Les effets de la politique monétaire ne se faisant sentir sur l'économie qu'après un délai à la fois long et variable, il n'est ni possible ni souhaitable que les

banques centrales dotées de cibles d'inflation réagissent chaque fois que l'inflation s'écarte du taux visé. L'article intitulé « Évaluation des mesures de l'inflation fondamentale » explique que les autorités monétaires ont plutôt avantage à utiliser une mesure fiable de l'évolution tendancielle du niveau des prix, qui permet de dégager les pressions inflationnistes sous-jacentes et de distinguer les variations à long terme de celles qui découlent de chocs temporaires. Les auteurs réévaluent également l'indice de référence officiel de la Banque du Canada ainsi que plusieurs autres indicateurs que l'institution surveille de près.

L'horizon de la cible d'inflation est le délai prévu pour que les mesures de politique monétaire ramènent l'inflation au taux cible à la suite d'un choc. Le troisième article, « Une nouvelle analyse de l'horizon de la cible d'inflation », présente les résultats de deux études récentes réalisées à la Banque du Canada et qui visaient à déterminer la longueur optimale de l'horizon dans le contexte de la politique monétaire canadienne, compte tenu du type de chocs que subit habituellement l'économie du pays. Les auteurs de l'article concluent qu'un horizon de six à huit trimestres demeure approprié dans la plupart des cas, mais que certaines circonstances peuvent justifier l'allongement de l'horizon.

La monnaie irlandaise en bronze de canon

David Berggren, conservateur

Depuis toujours, quand il y a un besoin pressant de numé-
raire, les autorités chargées d'émettre la monnaie font preuve
d'ingéniosité et d'esprit pratique. Ainsi, pendant un temps
en Nouvelle-France, les militaires ont touché leur solde
sous forme de monnaie de carte. Durant la guerre des Boers
en Afrique du Sud, lord Baden-Powell autorisa la production
de billets pour fournir en monnaie les habitants de la ville
assiégée de Mafeking. En Irlande, Jacques II décida de fondre
de vieux canons pour fabriquer des pièces de monnaie.

Jacques, chassé du trône d'Angleterre pendant la
Glorieuse Révolution de 1688, débarqua en Irlande en 1689.
Ayant besoin d'argent pour payer les 5 000 soldats français
qui l'accompagnaient dans sa tentative de reconquête, il
essaya tout d'abord de hausser la valeur de la monnaie
britannique et française pour en encourager la circulation
dans la région. Le stratagème ayant échoué, il se rabat sur
la fabrication de monnaie en bronze de canon (dite *gun-
money*) : il ordonne la fonte de vieux canons et d'autres
objets de bronze et de cuivre pour frapper des pièces de
six pence, des shillings, des demi-couronnes et des couronnes.
À l'époque, ces pièces sont généralement en argent sterling.
En vue de faire accepter cette monnaie d'urgence, Jacques
décrète à Dublin, le 18 juin 1689, que toute la monnaie en
cuivre et en bronze de canon a désormais cours légal pour
cause de nécessité. Afin de rassurer le peuple, il ajoute
qu'un jour, les pièces en bronze de canon pourront toutes
être échangées contre leur équivalent en or ou en argent.
La monnaie en bronze de canon est produite pendant à
peine plus d'un an, de juillet 1689 à octobre 1690. Sa
disparition rapide, toutefois, n'est pas attribuable à la
promesse faite par Jacques.

Pour transformer le métal en monnaie d'urgence, on confisque
de l'équipement et des outils. Avec l'intensification de la

La <i>Revue de la Banque du Canada</i> est une publication	
trimestrielle qui paraît en format papier et dans le site	
Web de la Banque (www.banqueducanada.ca). Les	
<i>Statistiques bancaires et financières</i> sont publiées chaque	
mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.	
Revue de la Banque du Canada (publication trimestrielle)	
Livraison au Canada	25 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	25 \$ CAN
Livraison dans les autres pays,	50 \$ CAN
par courrier surface	
Statistiques bancaires et financières (publication	
mensuelle)	
Livraison au Canada	55 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	55 \$ CAN
Livraison dans les autres pays,	120 \$ CAN
par courrier surface	

production, le bronze de canon se raréfie et sa valeur
augmente. Afin de parer au problème, on décide de réduire
la taille des demi-couronnes et des shillings : les pièces
frappées avant mai 1690 sont donc retirées de la circulation
et remplacées par d'autres, pratiquement moitié moins
lourdes et quatre fois plus petites.
La couronne et la demi-couronne sont reproduites sur la
couverture. Jacques à cheval, faisant son entrée à Dublin,
est représentée sur l'avers de la couronne. Les armoiries
de l'Angleterre, de l'Écosse, de la France et de l'Irlande
ornent le revers. L'avers de la demi-couronne porte l'effigie
du monarque et la mention IACOBVS II DEI GRATIA
(Jacques II par la grâce de Dieu) tandis qu'au revers (illustre
en arrière-plan) figurent la couronne du roi, son monogramme
et l'indication de la valeur de la pièce (exprimée en pence).
Les pièces de faible valeur présentent un détail insolite :
elles sont marquées du mois de la frappe afin d'en confirmer
le cours, qui fluctue régulièrement en fonction des décrets.
À la consternation du peuple, la monnaie en bronze de canon
ne tarde pas à sombrer quand Guillaume III envahit l'Irlande
et en chasse Jacques II. Par la suite, Guillaume ordonne le
remboursement de toute la monnaie en bronze de canon à
une fraction de sa valeur nominale : couronne et grosse
demi-couronne contre un penny, petite demi-couronne
contre trois farthings, shilling contre un demi-penny et
ainsi de suite. La monnaie en bronze de canon est définitive-
ment abolie le 23 février 1692, date qui marque la fin de
cette triste page d'histoire.
Les pièces reproduites sur la couverture font partie de la
Collection nationale de monnaies de la Banque du Canada.
Photographie : Gord Carter.

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que les
bibliothèques des ministères fédéraux et des établissements
d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonne-
ment est réduit de moitié. On peut se procurer la *Revue* au
prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$
et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire.
Pour vous abonner ou commander des exemplaires de
publications de la Banque du Canada, veuillez vous
adresser à la Diffusion des publications, département des
Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario),
Canada K1A 0G9, composer le 613 782-8248 ou le 1 877 728-8248
(sans frais en Amérique du Nord), ou encore adresser tout
message électronique à publications@banqueducanada.ca.
Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre
de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et
commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 %
pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale.
Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les
taux de change, veuillez composer le 613 782-7506.

Revue de la Banque du Canada

Été 2006

NUMÉRO SPÉCIAL
LA POURSUITE DE CIBLES D'INFLATION

Introduction

La poursuite de cibles d'inflation 3

Articles

Sous le signe de la crédibilité et de la souplesse :
l'évolution des régimes de cibles d'inflation de 1990 à 2006 5

Évaluation des mesures de l'inflation fondamentale 21

Une nouvelle analyse de l'horizon de la cible d'inflation 33

Discours

Introduction 41

Les forces économiques mondiales et la nécessité
d'un ajustement 43

Le cours flottant du dollar et l'arrimage de l'inflation :
le rôle du taux de change dans le cadre de conduite
de la politique monétaire du Canada 49

Annonces diverses

Publications de la Banque du Canada 55

Tableaux synoptiques 59

Notes relatives aux tableaux 65





Membres du Comité de rédaction

Jack Selody
Président

Agathe Côté

Allan Crawford

Pierre Duguay

Clyde Goodlet

Donna Howard

Paul Jenkins

Sheryl Kennedy*

Bruce Little

David Longworth

Tiff Macklem

John Murray

George Pickering

Lawrence Schembri

Denis Schutte

Maura Brown

Rédactrice

Haute Direction

Chancery

David A. Dodge

Premier sous-gouverneur

Paul Jenkins

Sous-gouverneurs

Pierre Duguay

Sheryl Kennedy*

David Longworth

Tiff Macklem

Avocat général et secrétaire général

Marcus L. Jewett, c.r.

Conseillers

Janet Cosier¹

Clyde Goodlet

John Murray

Ronald M. Parker²

George Pickering

Bonnie J. Schwab

Jack Selody

Conseiller spécial

Bruce Little³

Conseiller spécial

David Sullivan

Comptable en chef

Sheila Vokey

1. Aussi présidente du Conseil d'administration de

l'Association canadienne des paiements

2. Détaché auprès du gouvernement du Canada en vertu

du programme de permutation des cadres

3. Conseiller spécial invité

La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité des pages de rédaction. Le contenu de la *Revue* peut être reproduit ou cité dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés expressément.

On peut consulter les livraisons déjà parues de la *Revue* ainsi que d'autres publications dans le site Web à l'adresse www.banqueducanada.ca.

ISSN 0045-1460

5307

Imprimé au Canada sur papier recyclé

CAL
FN76
- B18



Revue de la

Banque du Canada

Été 2006

Numéro spécial
La poursuite
de cibles d'inflation





3 1761 11466744 7